

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-297572

(P2002-297572A)

(43) 公開日 平成14年10月11日 (2002. 10. 11)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 17/21

識別記号

5 3 6

F I

G 0 6 F 17/21

フォーマット (参考)

5 3 6

5 B 0 0 9

審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2001-101306(P2001-101306)

(22) 出願日 平成13年3月30日 (2001. 3. 30)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 新田 隆志

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 大橋 洋貴

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100095728

弁理士 上柳 雅彦 (外1名)

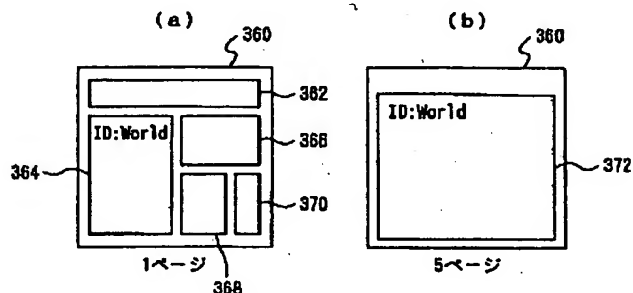
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタルコンテンツ作成システム及びデジタルコンテンツ作成プログラム

(57) 【要約】

【課題】 レイアウトの統一感を損なうことなく、デザイナーが意図したレイアウトが損なわれるのを防止するのに好適で、しかも溢れ掲載情報の発生によって情報の掲載順序が乱れるのを防止することができるデジタルコンテンツ作成システムを提供する。

【解決手段】 コンテンツ配信端末100は、レイアウト定義ファイルを参照して複数の情報格納枠に掲載情報を格納することにより、デジタルコンテンツを作成する。そして、文字情報格納枠に文字情報が格納しきれないときは、文字情報のうち文字情報格納枠に格納しきれなかったフローオブジェクトを、その文字情報格納枠のIDと同一のIDが付された文字情報格納枠に格納する。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルコンテンツを記憶するためのコンテンツ記憶手段と、前記コンテンツ記憶手段のなかから前記デジタルコンテンツを選択するコンテンツ選択手段と、前記コンテンツ選択手段で選択したデジタルコンテンツの出力レイアウトを決定して前記デジタルコンテンツを作成するコンテンツ作成手段とを備え、前記コンテンツ作成手段は、前記デジタルコンテンツを構成する掲載情報を所定の区分でレイアウト領域に配置することにより前記デジタルコンテンツを作成するシステムであって、

前記コンテンツ作成手段は、前記掲載情報を格納するための複数の情報格納枠を関連付けて前記レイアウト領域に配置したものに対してそれら情報格納枠に前記掲載情報を格納することにより前記デジタルコンテンツを作成するようになっており、前記情報格納枠に前記掲載情報が格納しきれないときは、前記掲載情報のうち前記情報格納枠に格納しきれなかった溢れ掲載情報を、その情報格納枠に関連付けられた情報格納枠に格納するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項2】 請求項1において、前記複数の情報格納枠を関連付けて前記レイアウト領域に配置した状態を定義したレイアウト定義情報を記憶するためのレイアウト定義情報記憶手段を備え、前記コンテンツ作成手段は、前記レイアウト定義情報記憶手段のレイアウト定義情報を参照して前記複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納することにより、ページ単位のレイアウト領域を複数含んでなるデジタルコンテンツを作成するようになっており、前記情報格納枠に前記掲載情報が格納しきれないときは、その情報格納枠に関連付けられた情報格納枠に前記溢れ掲載情報を格納するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項3】 請求項2において、前記コンテンツ作成手段は、関連する複数の情報格納枠に対しては、それら各情報格納枠が属するレイアウト領域のページ順位が若いものから順番に前記掲載情報又はその溢れ掲載情報を格納するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項4】 請求項2及び3のいずれかにおいて、前記コンテンツ作成手段は、前記溢れ掲載情報の末尾を格納した情報格納枠に、前記溢れ掲載情報を格納するための溢れ先情報格納枠が関連付けられているときは、その関連付けを解放するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項5】 請求項2乃至4のいずれかにおいて、前記コンテンツ作成手段は、前記掲載情報又は前記溢れ掲載情報を格納しきれなかった情報格納枠に、前記溢れ掲載情報を格納するための溢れ先情報格納枠が関連付け

2

られていないときは、前記掲載情報又は前記溢れ掲載情報のうちその情報格納枠に格納しきれなかった分を破棄するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項6】 請求項2乃至4のいずれかにおいて、前記コンテンツ作成手段は、前記掲載情報又は前記溢れ掲載情報を格納しきれなかった情報格納枠に、前記溢れ掲載情報を格納するための溢れ先情報格納枠が関連付けられていないときは、末尾のページのレイアウト領域に新たな前記溢れ先情報格納枠を配置し、前記掲載情報又は前記溢れ掲載情報のうちその情報格納枠に格納しきれなかった分を前記新たな溢れ先情報格納枠に格納するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項7】 請求項2乃至4のいずれかにおいて、前記コンテンツ作成手段は、前記掲載情報又は前記溢れ掲載情報を格納しきれなかった情報格納枠に、前記溢れ掲載情報を格納するための溢れ先情報格納枠が関連付けられていないときは、その次のページのレイアウト領域に新たな前記溢れ先情報格納枠を配置し、前記掲載情報又は前記溢れ掲載情報のうちその情報格納枠に格納しきれなかった分を前記新たな溢れ先情報格納枠に格納するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項8】 請求項2乃至7のいずれかにおいて、前記コンテンツ作成手段は、関連する複数の情報格納枠のうち一の情報格納枠と他の情報格納枠とがページをまたがって配置されている場合に、前記一の情報格納枠及び前記他の情報格納枠に前記掲載情報又は前記溢れ掲載情報を格納することとなり、且つ、前記一の情報格納枠と前記他の情報格納枠とがまたぐページのうちに、前記掲載情報又は前記溢れ掲載情報が前記レイアウト領域に一切配置されないこととなる空白ページが存在するときは、前記空白ページのレイアウト領域を削除するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項9】 請求項2乃至8のいずれかにおいて、前記コンテンツ作成手段は、前記溢れ掲載情報を格納した情報格納枠と他の情報格納枠とが重なり合うこととなるときは、前記溢れ掲載情報を格納した情報格納枠と重なり合わないよう、前記他の情報格納枠の形状又は前記レイアウト領域上での位置を決定するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項10】 請求項2乃至8のいずれかにおいて、前記コンテンツ作成手段は、前記溢れ掲載情報を格納した情報格納枠と他の情報格納枠とが重なり合うこととなるときは、前記他の情報格納枠と重なり合わないよう、前記溢れ掲載情報を格納した情報格納枠の形状又は前記レイアウト領域上での位置を決定するようになって

(3)

3

いることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項11】 請求項1乃至10のいずれかにおいて、  
前記情報格納枠の関連付けは、前記情報格納枠に識別情報を付することにより行い、  
前記コンテンツ作成手段は、前記識別情報が付された情報格納枠に前記掲載情報が格納しきれないときは、その情報格納枠の識別情報に対応する識別情報が付された情報格納枠に前記溢れ掲載情報を格納するようになってい

ることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。  
【請求項12】 請求項11において、  
一つの前記情報格納枠に異なる複数の前記識別情報を付したことを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項13】 請求項12において、  
前記溢れ掲載情報を格納するための溢れ先情報格納枠に異なる複数の前記識別情報を付し、  
前記コンテンツ作成手段は、前記溢れ先情報格納枠の識別情報に対応する識別情報が付された情報格納枠で前記溢れ掲載情報が発生し、発生した溢れ掲載情報が複数存在するときは、前記溢れ先情報格納枠の識別情報のうち前記溢れ掲載情報が発生した情報格納枠の識別情報に対応するもののなかから、前記溢れ先情報格納枠に付された順序で所定順位のものを選択し、選択した識別情報に対応する識別情報が付された情報格納枠で発生した溢れ掲載情報を前記溢れ先情報格納枠に格納するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項14】 請求項11乃至13のいずれかにおいて、  
前記識別情報には、キーワードとしての意味を持たせ、  
前記コンテンツ作成手段は、前記識別情報が付された情報格納枠に前記掲載情報が格納しきれないときは、その情報格納枠の識別情報が持つ意味と同一又は類似の意味を持つ識別情報が付された情報格納枠に前記溢れ掲載情報を格納するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項15】 請求項1乃至14のいずれかにおいて、  
ユーザに関するユーザ情報を記憶するためのユーザ情報記憶手段を備え、  
前記コンテンツ選択手段は、前記ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、前記コンテンツ記憶手段のなかから前記デジタルコンテンツを選択するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項16】 請求項1乃至14のいずれかにおいて、

4

ユーザに関するユーザ情報を記憶するためのユーザ情報記憶手段を備え、

前記コンテンツ作成手段は、前記ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、前記コンテンツ選択手段で選択したデジタルコンテンツの出力レイアウトを決定するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成システム。

【請求項17】 コンピュータシステムからなる請求項1記載のデジタルコンテンツ作成システムに、前記コンテンツ作成手段として実現される処理を実行させるためのプログラムであって、

前記コンテンツ作成手段は、前記掲載情報を格納するための複数の情報格納枠を関連付けて前記レイアウト領域に配置したのに対してそれら情報格納枠に前記掲載情報を格納することにより前記デジタルコンテンツを作成するようになっており、

前記情報格納枠に前記掲載情報が格納しきれないときは、前記掲載情報のうち前記情報格納枠に格納しきれなかった溢れ掲載情報を、その情報格納枠に関連付けられた情報格納枠に格納するようになっていることを特徴とするデジタルコンテンツ作成プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルコンテンツを作成するシステムおよびそれに適用するプログラムに係り、特に、レイアウトの統一感を損なうことなく、デザイナーが意図したレイアウトが損なわれるのを防止するのに好適で、しかも溢れ掲載情報の発生によって情報の掲載順序が乱れるのを防止することができるデジタルコンテンツ作成システムおよびデジタルコンテンツ作成プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ニュース等のデジタルコンテンツをユーザに対して提供するデジタルコンテンツ配信システムがあり、デジタルコンテンツ配信システムでは、一般に、コンテンツ登録データベース（以下、データベースのことを単にDBと略記する。）からデジタルコンテンツをいくつか読み出し、読み出したデジタルコンテンツを編集し、編集したデジタルコンテンツをユーザに対して配信する。デジタルコンテンツの編集過程では、ユーザにとって見やすいものとなるようにデジタルコンテンツのレイアウトを行っている。このレイアウトを行う技術としては、例えば、特開平1-180062号公報に開示された文書整形装置（以下、第1の従来例という。）、および特開平9-69096号公報に開示された記事配置装置（以下、第2の従来例という。）がある。

【0003】第1の従来例は、文書データを記憶するための文書記憶部と、文書の分野に応じた書式データを記憶するための書式記憶部と、文書構造規則に従って文書

50

(4)

5

データの論理構造を解析する解析部と、解析部で解析した論理構造に基づいて書式記憶部の文書データのなかから文書データに適切な書式データを選択する書式選択部と、文書データに対しその論理構造および書式選択部で選択した書式データに従って整形処理を行う整形処理部とで構成されている。

【0004】第2の従来例では、配置手段100は、紙面上をランダムな縦線と横線で幾つかの矩形領域に分割した何種類かのコラム構成について、ランダムな記事処理順序に従って各記事の配置に適合する単独コラムまたは隣接するコラムを結合してなる複合コラムを探索して、複数の記事が段組された幾通りかの配置結果を生成する。配置結果評価手段105は、各記事の記事掲載優先度に基づいて各配置結果に評価値を付与し、最良配置結果検索手段109は最も評価値の高い配置結果を選択する。印刷手段153は、この最良の配置結果に従って複数の記事が段組された文書を紙面に印刷する。

【0005】デジタルコンテンツのレイアウトを行う技術としては、第1および第2の従来例のように、デジタルコンテンツを構成する掲載情報（画像や文書等の情報）を格納するための情報格納枠をレイアウト領域に複数配置し、それら情報格納枠に掲載情報を格納していくというのが一般的であるが、レイアウトの過程では、掲載情報の情報量によって情報格納枠に掲載情報が格納しきれずに溢れてしまうことがある。この溢れの発生を防止する技術としては、例えば、特開平4-60758号公報に開示された文書自動レイアウト装置（以下、第3の従来例という。）、および特開平3-70068号公報に開示された文書処理装置（以下、第4の従来例という。）がある。

【0006】第3の従来例は、文字数等の関係から情報格納枠への格納が不適切であると判定された文章に対して、文字フォントの大きさを変更したり文章ピッチや行ピッチを変更したりすることにより、その情報格納枠に格納するようになっている。第4の従来例は、レイアウト構造を有し、キャラクタ情報とイメージ情報とがレイアウト情報に基づきレイアウトされるミクストモード通信文書を作成処理する文書処理装置において、情報格納枠を表示する表示部と、情報格納枠の領域とこれに収容すべく入力されたキャラクタ、イメージ等のコンテンツの領域とを比較し、情報格納枠の領域をその領域内にコンテンツを収容し得るよう自動的に変更する変更部とで構成されている。また、他の構成としては、上記表示部と、情報格納枠の領域とこれに収容すべく入力されたキャラクタ、イメージ等のコンテンツの領域とを比較し、情報格納枠の領域内にコンテンツを収容し得るようキャラクタの間隔、行間隔の変更、イメージの拡大、縮小を自動的に行う整形部とで構成されているものが提案されている。

【0007】

6

【発明が解決しようとする課題】デジタルコンテンツの編集過程では、レイアウトを機械的に行っては見えやすさや見栄えが著しく損なわれる可能性があるため、例えば、デザイナーがあらかじめレイアウトのひな形をいくつか設計しておき、そのレイアウトのひな形に基づいてデザイナーが意図したレイアウトとなるようにデジタルコンテンツを編集するといった対策が講じられる。この場合、掲載しようとする情報の内容、情報量、論理構造によらず、大体デザイナーが意図したレイアウトとなるようにデジタルコンテンツを編集できることが望まれる。

【0008】しかしながら、第4の従来例の後者の構成および第3の従来例にあつては、文字フォントの大きさを変更したり文章ピッチや行ピッチを変更したりすることにより、情報格納枠に掲載情報を格納する構成となっているため、情報格納枠の形状や配置位置については、ある程度デザイナーが意図したレイアウトとなることが期待できるが、レイアウトされたデジタルコンテンツにおいて、文字フォント等の変更が行われた情報格納枠とそうでない情報格納枠とで書式が異なり、レイアウトの統一感を損なう可能性があつた。

【0009】また、第4の従来例の前者の構成にあつては、情報格納枠の領域をその領域内にコンテンツを収容し得るよう自動的に変更する構成となっているため、文字フォント等の変更によりレイアウトの統一性を損なう可能性は少ないが、情報格納枠の形状や配置位置については、掲載情報の情報量によってデザイナーが意図したレイアウトが損なわれる可能性があつた。

【0010】そこで、情報格納枠に掲載情報が格納しきれずに溢れた場合には、掲載情報のうちその情報格納枠に格納しきれなかった溢れ掲載情報を、他のページの情報格納枠に格納するという構成を提案することができ、これにより、情報格納枠の形状や配置位置については、ある程度デザイナーが意図したレイアウトとなることが期待できるし、文字フォント等の変更によりレイアウトの統一性を損なう可能性も少ない。

【0011】しかしながら、溢れ掲載情報を単に他の情報格納枠に格納するというのでは、掲載情報の掲載順序をユーザ側または配信者側で規定することがきわめて困難である。例えば、1～4ページには、経済およびスポーツ関係の要約記事を掲載し、5ページ以降には、経済関係の詳細記事を掲載し、さらにそれよりも後方のページには、スポーツ関係の詳細記事を掲載したい場合が考えられる。ところが、溢れ掲載情報を単に他の情報格納枠に格納する構成を採用した場合には、4ページ目でスポーツ関係の要約記事の掲載情報が溢れたときは、本来経済関係の詳細記事を掲載すべき5ページに溢れ掲載情報が掲載される可能性がある。この場合、溢れ掲載情報は、スポーツ関係の記事であることから、破棄するか、スポーツ関係の詳細記事を掲載すべきページに掲載するのが好ましい。



(5)

7

【0012】そこで、本発明は、このような従来の技術の有する未解決の課題に着目してなされたものであって、レイアウトの統一感を損なうことなく、デザイナーが意図したレイアウトが損なわれるのを防止するのに好適で、しかも溢れ掲載情報の発生によって情報の掲載順序が乱れるのを防止することができるデジタルコンテンツ作成システムおよびデジタルコンテンツ作成プログラムを提供することを目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係る請求項1記載のデジタルコンテンツ作成システムは、デジタルコンテンツを記憶するためのコンテンツ記憶手段と、前記コンテンツ記憶手段のなかから前記デジタルコンテンツを選択するコンテンツ選択手段と、前記コンテンツ選択手段で選択したデジタルコンテンツの出力レイアウトを決定して前記デジタルコンテンツを作成するコンテンツ作成手段とを備え、前記コンテンツ作成手段は、前記デジタルコンテンツを構成する掲載情報を所定の区分でレイアウト領域に配置することにより前記デジタルコンテンツを作成するシステムであって、前記コンテンツ作成手段は、前記掲載情報を格納するための複数の情報格納枠を関連付けて前記レイアウト領域に配置したものに対してそれら情報格納枠に前記掲載情報を格納することにより前記デジタルコンテンツを作成するようになっており、前記情報格納枠に前記掲載情報が格納しきれないときは、前記掲載情報のうち前記情報格納枠に格納しきれなかった溢れ掲載情報を、その情報格納枠に関連付けられた情報格納枠に格納するようになっている。

【0014】このような構成であれば、コンテンツ選択手段により、コンテンツ記憶手段のなかからデジタルコンテンツが選択され、コンテンツ作成手段により、選択されたデジタルコンテンツを構成する掲載情報が所定の区分でレイアウト領域に配置され、これによりデジタルコンテンツが作成される。レイアウトの過程では、コンテンツ作成手段により、レイアウト領域に配置された複数の情報格納枠に掲載情報が格納される。このとき、情報格納枠に掲載情報が格納しきれずに溢れると、その情報格納枠に関連付けられた情報格納枠に溢れ掲載情報が格納される。

【0015】ここで、情報格納枠のレイアウト領域への配置は、例えば、デジタルコンテンツのレイアウト時に動的に行うようにしてもよいし、複数の情報格納枠をレイアウト領域に配置した状態を定義したレイアウト定義情報をあらかじめ用意しておき、レイアウト定義情報に基づいて行うようにしてもよい。以下、請求項17記載のデジタルコンテンツ作成プログラムにおいて同じである。

【0016】また、掲載情報には、文字情報、画像情報その他の情報が含まれる。以下、請求項17記載のデ

8

ジタルコンテンツ作成プログラムにおいて同じである。また、コンテンツ記憶手段は、デジタルコンテンツをあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、デジタルコンテンツをあらかじめ記憶してあるものであってもよいし、デジタルコンテンツをあらかじめ記憶することなく、本システムの動作時に外部からの入力等によってデジタルコンテンツを記憶するようになっていてもよい。以下、請求項17記載のデジタルコンテンツ作成プログラムにおいて同じである。

【0017】また、本システムは、単一の装置として実現するようにしてもよいし、複数の端末を通信可能に接続したネットワークシステムとして実現するようにしてもよい。後者の場合、各構成要素は、それぞれ通信可能に接続されていれば、複数の端末のうちどの端末に属していてもよい。また、出力レイアウトには、デジタルコンテンツを画面上に表示する場合の表示レイアウト、またはデジタルコンテンツを紙面上に印刷する場合の印刷レイアウトが含まれる。以下、請求項17記載のデジタルコンテンツ作成プログラムにおいて同じである。

【0018】さらに、本発明に係る請求項2記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項1記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、前記複数の情報格納枠を関連付けて前記レイアウト領域に配置した状態を定義したレイアウト定義情報を記憶するためのレイアウト定義情報記憶手段を備え、前記コンテンツ作成手段は、前記レイアウト定義情報記憶手段のレイアウト定義情報を参照して前記複数の情報格納枠に前記掲載情報を格納することにより、ページ単位のレイアウト領域を複数含んでなるデジタルコンテンツを作成するようになっており、前記情報格納枠に前記掲載情報が格納しきれないときは、その情報格納枠に関連付けられた情報格納枠に前記溢れ掲載情報を格納するようになっている。

【0019】このような構成であれば、レイアウトの過程では、コンテンツ作成手段により、レイアウト定義情報記憶手段のレイアウト定義情報が参照され、複数の情報格納枠に掲載情報が格納される。このとき、情報格納枠に掲載情報が格納しきれずに溢れると、その情報格納枠に関連付けられた情報格納枠に溢れ掲載情報が格納される。

【0020】ここで、レイアウト定義情報記憶手段は、レイアウト定義情報をあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、レイアウト定義情報をあらかじめ記憶してあるものであってもよいし、レイアウト定義情報をあらかじめ記憶することなく、本システムの動作時に外部からの入力等によってレイアウト定義情報を記憶するようになっていてもよい。

【0021】さらに、本発明に係る請求項3記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項2記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、前記コンテ

50

(6)

9

ツ作成手段は、関連する複数の情報格納枠に対しては、それら各情報格納枠が属するレイアウト領域のページ順位が若いものから順番に前記掲載情報またはその溢れ掲載情報を格納するようになっている。

【0022】このような構成であれば、コンテンツ作成手段により、関連する複数の情報格納枠に対して、それら各情報格納枠が属するレイアウト領域のページ順位が若いものから順番に掲載情報またはその溢れ掲載情報が格納される。さらに、本発明に係る請求項4記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項2および3の

いずれかに記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、前記コンテンツ作成手段は、前記溢れ掲載情報の末尾を格納した情報格納枠に、前記溢れ掲載情報を格納するための溢れ先情報格納枠が関連付けられているときは、その関連付けを解放するようになっている。

【0023】このような構成であれば、溢れ掲載情報の末尾を格納した情報格納枠に溢れ先情報格納枠が関連付けられていると、コンテンツ作成手段により、その関連付けが解放される。ここで、関連付けの解放は、溢れ先情報格納枠を削除することにより行ってもよいし、溢れ先情報格納枠を他の情報格納枠と関連付けることにより行ってもよいし、自由に利用できるように、溢れ先情報格納枠をいずれの情報格納枠とも関連付けないようにすることにより行ってもよい。

【0024】さらに、本発明に係る請求項5記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項2ないし4のいずれかに記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、前記コンテンツ作成手段は、前記掲載情報または前記溢れ掲載情報を格納しきれなかった情報格納枠に、前記溢れ掲載情報を格納するための溢れ先情報格納枠が関連付けられていないときは、前記掲載情報または前記溢れ掲載情報のうちその情報格納枠に格納しきれなかった分を破棄するようになっている。

【0025】このような構成であれば、掲載情報または溢れ掲載情報を格納しきれなかった情報格納枠に溢れ先情報格納枠が関連付けられていないと、コンテンツ作成手段により、掲載情報または溢れ掲載情報のうちその情報格納枠に格納しきれなかった分が破棄される。ここで、格納しきれなかった分の破棄は、格納しきれなかった分を単純に破棄することのほか、掲載情報または溢れ掲載情報が文書情報であれば、段落、文または単語単位で行うことができる。例えば、段落単位で行う場合は、掲載情報または溢れ掲載情報のうち情報格納枠に格納可能な段落の内容をその情報格納枠に格納し、それ以外の段落の内容を破棄することができる。文または単語単位で行う場合も同じである。段落、文または単語単位で行えば、単純に破棄するのに比して見やすいレイアウトとなる。

【0026】さらに、本発明に係る請求項6記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項2ないし4の

10

いずれかに記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、前記コンテンツ作成手段は、前記掲載情報または前記溢れ掲載情報を格納しきれなかった情報格納枠に、前記溢れ掲載情報を格納するための溢れ先情報格納枠が関連付けられていないときは、末尾のページのレイアウト領域に新たな前記溢れ先情報格納枠を配置し、前記掲載情報または前記溢れ掲載情報のうちその情報格納枠に格納しきれなかった分を前記新たな溢れ先情報格納枠に格納するようになっている。

【0027】このような構成であれば、掲載情報または溢れ掲載情報を格納しきれなかった情報格納枠に溢れ先情報格納枠が関連付けられていないと、コンテンツ作成手段により、末尾のページのレイアウト領域に新たな溢れ先情報格納枠が配置され、掲載情報または溢れ掲載情報のうちその情報格納枠に格納しきれなかった分が新たな溢れ先情報格納枠に格納される。

【0028】ここで、格納しきれなかった分の格納は、格納しきれなかった分を単純に格納することのほか、掲載情報または溢れ掲載情報が文書情報であれば、段落、文または単語単位で行うことができる。例えば、段落単位で行う場合は、掲載情報または溢れ掲載情報のうち情報格納枠に格納可能な段落の内容をその情報格納枠に格納し、それ以外の段落の内容を新たな情報格納枠に格納することができる。文または単語単位で行う場合も同じである。段落、文または単語単位で行えば、単純に格納するのに比して見やすいレイアウトとなる。以下、請求項7記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて同じである。

【0029】さらに、本発明に係る請求項7記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項2ないし4のいずれかに記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、前記コンテンツ作成手段は、前記掲載情報または前記溢れ掲載情報を格納しきれなかった情報格納枠に、前記溢れ掲載情報を格納するための溢れ先情報格納枠が関連付けられていないときは、その次のページのレイアウト領域に新たな前記溢れ先情報格納枠を配置し、前記掲載情報または前記溢れ掲載情報のうちその情報格納枠に格納しきれなかった分を前記新たな溢れ先情報格納枠に格納するようになっている。

【0030】このような構成であれば、掲載情報または溢れ掲載情報を格納しきれなかった情報格納枠に溢れ先情報格納枠が関連付けられていないと、コンテンツ作成手段により、その次のページのレイアウト領域に新たな溢れ先情報格納枠が配置され、掲載情報または溢れ掲載情報のうちその情報格納枠に格納しきれなかった分が新たな溢れ先情報格納枠に格納される。

【0031】さらに、本発明に係る請求項8記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項2ないし7のいずれかに記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、前記コンテンツ作成手段は、関連する複数の情

(7)

11

報格納枠のうち一の情報格納枠と他の情報格納枠とがページをまたがって配置されている場合に、前記一の情報格納枠および前記他の情報格納枠に前記掲載情報または前記溢れ掲載情報を格納することとなり、かつ、前記一の情報格納枠と前記他の情報格納枠とがまたぐページのうちに、前記掲載情報または前記溢れ掲載情報が前記レイアウト領域に一切配置されないこととなる空白ページが存在するときは、前記空白ページのレイアウト領域を削除するようになっている。

【0032】このような構成であれば、関連する複数の情報格納枠のうち一の情報格納枠と他の情報格納枠とがページをまたがって配置されている場合に、一の情報格納枠および他の情報格納枠に掲載情報または溢れ掲載情報を格納することとなり、かつ、一の情報格納枠と他の情報格納枠とがまたぐページのうちに空白ページが存在すると、コンテンツ作成手段により、空白ページのレイアウト領域が削除される。

【0033】さらに、本発明に係る請求項9記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項2ないし8のいずれかに記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、前記コンテンツ作成手段は、前記溢れ掲載情報を格納した情報格納枠と他の情報格納枠とが重なり合うこととなるときは、前記溢れ掲載情報を格納した情報格納枠と重なり合わないよう、前記他の情報格納枠の形状または前記レイアウト領域上での位置を決定するようになっている。

【0034】このような構成であれば、溢れ掲載情報を格納した情報格納枠と他の情報格納枠とが重なり合うこととなると、コンテンツ作成手段により、溢れ掲載情報を格納した情報格納枠と重なり合わないよう、他の情報格納枠の形状またはレイアウト領域上での位置が決定される。さらに、本発明に係る請求項10記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項2ないし8のいずれかに記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、前記コンテンツ作成手段は、前記溢れ掲載情報を格納した情報格納枠と他の情報格納枠とが重なり合うこととなるときは、前記他の情報格納枠と重なり合わないよう、前記溢れ掲載情報を格納した情報格納枠の形状または前記レイアウト領域上での位置を決定するようになっている。

【0035】このような構成であれば、溢れ掲載情報を格納した情報格納枠と他の情報格納枠とが重なり合うこととなると、コンテンツ作成手段により、他の情報格納枠と重なり合わないよう、溢れ掲載情報を格納した情報格納枠の形状またはレイアウト領域上での位置が決定される。さらに、本発明に係る請求項11記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項1ないし10のいずれかに記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、前記情報格納枠の関連付けは、前記情報格納枠に識別情報を付することにより行い、前記コンテンツ作

12

成手段は、前記識別情報が付された情報格納枠に前記掲載情報が格納しきれないときは、その情報格納枠の識別情報に対応する識別情報が付された情報格納枠に前記溢れ掲載情報を格納するようになっている。

【0036】このような構成であれば、識別情報が付された情報格納枠に掲載情報が格納しきれずに溢れると、コンテンツ作成手段により、その情報格納枠の識別情報に対応する識別情報が付された情報格納枠に溢れ掲載情報が格納される。さらに、本発明に係る請求項12記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項11記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、一つの前記情報格納枠に異なる複数の前記識別情報を付した。

【0037】このような構成であれば、掲載情報の先頭を格納するための溢れ元情報格納枠に異なる複数の識別情報を付する場合は、コンテンツ作成手段により、その溢れ元情報格納枠に関連付けられた異なる複数の情報格納枠に溢れ掲載情報が格納される。また、溢れ掲載情報を格納するための溢れ先情報格納枠に異なる複数の識別情報を付する場合は、コンテンツ作成手段により、異なる複数の情報格納枠で生じた溢れ掲載情報のうちいずれかがその溢れ先情報格納枠に格納される。また、溢れ元情報格納枠および溢れ先情報格納枠の両方に識別情報を付する場合は、上記作用がそれぞれ得られる。

【0038】さらに、本発明に係る請求項13記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項12記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、前記溢れ掲載情報を格納するための溢れ先情報格納枠に異なる複数の前記識別情報を付し、前記コンテンツ作成手段は、前記溢れ先情報格納枠の識別情報に対応する識別情報が付された情報格納枠で前記溢れ掲載情報が発生し、発生した溢れ掲載情報が複数存在するときは、前記溢れ先情報格納枠の識別情報のうち前記溢れ掲載情報が発生した情報格納枠の識別情報に対応するもののなかから、前記溢れ先情報格納枠に付された順序で所定順位のものを選択し、選択した識別情報に対応する識別情報が付された情報格納枠で発生した溢れ掲載情報を前記溢れ先情報格納枠に格納するようになっている。

【0039】このような構成であれば、溢れ先情報格納枠の識別情報に対応する識別情報が付された情報格納枠で溢れ掲載情報が発生し、発生した溢れ掲載情報が複数存在する場合は、コンテンツ作成手段により、溢れ先情報格納枠の識別情報のうち溢れ掲載情報が発生した情報格納枠の識別情報に対応するもののなかから、溢れ先情報格納枠に付された順序で所定順位のものが選択され、選択された識別情報に対応する識別情報が付された情報格納枠で発生した溢れ掲載情報が溢れ先情報格納枠に格納される。

【0040】さらに、本発明に係る請求項14記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項11ないし

(8)

13

13のいずれかに記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、前記識別情報には、キーワードとしての意味を持たせ、前記コンテンツ作成手段は、前記識別情報が付された情報格納枠に前記掲載情報が格納しきれないときは、その情報格納枠の識別情報が持つ意味と同一または類似の意味を持つ識別情報が付された情報格納枠に前記溢れ掲載情報を格納するようになっている。

【0041】このような構成であれば、識別情報が付された情報格納枠に掲載情報が格納しきれずに溢れると、コンテンツ作成手段により、その情報格納枠の識別情報が持つ意味と同一または類似の意味を持つ識別情報が付された情報格納枠に溢れ掲載情報が格納される。さらに、本発明に係る請求項15記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項1ないし14のいずれかに記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、ユーザに関するユーザ情報を記憶するためのユーザ情報記憶手段を備え、前記コンテンツ選択手段は、前記ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、前記コンテンツ記憶手段のなかから前記デジタルコンテンツを選択するようになっている。

【0042】このような構成であれば、コンテンツ選択手段により、ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、コンテンツ記憶手段のなかからデジタルコンテンツが選択される。ここで、ユーザ情報には、例えば、ユーザの年齢、性別、興味嗜好、住所、氏名またはユーザ端末に関する使用環境が含まれる。以下、請求項16記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて同じである。

【0043】また、ユーザ情報記憶手段は、ユーザ情報をあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、ユーザ情報をあらかじめ記憶してあるものであってもよいし、ユーザ情報をあらかじめ記憶することなく、本システムの動作時に外部からの入力等によってユーザ情報を記憶するようになっていてもよい。以下、請求項16記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて同じである。

【0044】さらに、本発明に係る請求項16記載のデジタルコンテンツ作成システムは、請求項1ないし14のいずれかに記載のデジタルコンテンツ作成システムにおいて、ユーザに関するユーザ情報を記憶するためのユーザ情報記憶手段を備え、前記コンテンツ作成手段は、前記ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、前記コンテンツ選択手段で選択したデジタルコンテンツの出力レイアウトを決定するようになっている。

【0045】このような構成であれば、コンテンツ作成手段により、ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、選択されたデジタルコンテンツの出力レイアウトが決定される。ここで、ユーザ情報に基づいて出力レイアウトを決定することとして、ユーザ情報に年齢を含む場合は、ユーザが比較的若年者であるならば、フォント

14

が比較的大きいレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報に性別を含む場合は、性別が女性であれば、丸文字フォントのレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報に興味嗜好を含む場合は、その興味嗜好に応じて、子供向け雑誌風、スポーツ新聞風または技術文書風のレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報に住所を含む場合は、その住所のある土地に特化した風景の画像を背景としたレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報に氏名を含む場合は、その氏名をタイトルとしたレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報にユーザ端末に関する使用環境を含む場合は、ユーザ端末のRAMの容量が少ないときは、データ容量の大きな画像はできるだけ使用しないようなレイアウトを採用することが考えられる。

【0046】一方、上記目的を達成するために、本発明に係る請求項17記載のデジタルコンテンツ作成プログラムは、コンピュータシステムからなる請求項1記載のデジタルコンテンツ作成システムに、前記コンテンツ作成手段として実現される処理を実行させるためのプログラムであって、前記コンテンツ作成手段は、前記掲載情報を格納するための複数の情報格納枠を関連付けて前記レイアウト領域に配置したものに対してそれら情報格納枠に前記掲載情報を格納することにより前記デジタルコンテンツを作成するようになっており、前記情報格納枠に前記掲載情報が格納しきれないときは、前記掲載情報のうち前記情報格納枠に格納しきれなかった溢れ掲載情報を、その情報格納枠に関連付けられた情報格納枠に格納するようになっている。

【0047】このような構成であれば、デジタルコンテンツ作成システムによってプログラムが読み取られ、読み取られたプログラムに従ってデジタルコンテンツ作成システムが処理を実行すると、請求項1記載のデジタルコンテンツ作成システムと同等の作用が得られる。

【0048】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図1ないし図15は、本発明に係るデジタルコンテンツ作成システムおよびデジタルコンテンツ作成プログラムの実施の形態を示す図である。本実施の形態は、本発明に係るデジタルコンテンツ作成システムおよびデジタルコンテンツ作成プログラムを、図1に示すように、コンテンツ配信端末100において、ニュース等のデジタルコンテンツをユーザ端末200に配信する場合について適用したものである。

【0049】まず、本発明を適用するネットワークシステムの構成を図1を参照しながら説明する。図1は、本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。インターネット199には、図1に示す

(9)

15

ように、デジタルコンテンツを提供する複数のコンテンツ提供端末 $S_1 \sim S_n$ と、コンテンツ提供端末 $S_1 \sim S_n$ から提供されたデジタルコンテンツを収集蓄積して配信するコンテンツ配信するコンテンツ配信端末100と、ユーザの利用に供するユーザ端末200とが接続されている。なお、発明の理解を容易にするため、ユーザ端末200を一台しか図示していないが、実際には、複数のユーザ端末がインターネット199に接続されている。

【0050】コンテンツ提供端末 $S_1 \sim S_n$ は、CPU、ROM、RAMおよびI/F等をバス接続した一般的なコンピュータと同一機能を有して構成されており、デジタルコンテンツを作成したときは、デジタルコンテンツのカテゴリを特定するためのカテゴリNo.をそのデジタルコンテンツに付加し、コンテンツ配信端末100に送信するようになっている。なお、カテゴリNo.については、後段で詳細に説明する。

【0051】ユーザ端末200は、CPU、ROM、RAMおよびI/F等をバス接続した一般的なコンピュータと同一機能を有して構成されており、WWW(World WideWeb)ブラウザを有し、WWWブラウザによりコンテンツ配信端末100にアクセスするようになっている。次に、コンテンツ配信端末100の機能概要を図2を参照しながら詳細に説明する。図2は、コンテンツ配信端末100の機能概要を示す機能ブロック図である。

【0052】コンテンツ配信端末100は、図2に示すように、XML(eXtensible Markup Language)形式のコンテンツデータファイル10を解析するXMLパーサ11と、XMLパーサ11で解析したコンテンツデータファイル10を入力するコンテンツデータファイル入力部12と、XML形式のレイアウト定義ファイル13を解析するXMLパーサ14と、XMLパーサ14で解析したレイアウト定義ファイル13を入力するレイアウト定義ファイル入力部15と、入力部12、15で入力したコンテンツデータファイル10およびレイアウト定義ファイル13に基づいてレイアウトを行うレイアウト部16と、レイアウト部16からのXML形式の描画指定ファイル17を解析するXMLパーサ18と、XMLパーサ18で解析した描画指定ファイル17に基づいて描画を行うことによりPDF(Portable Document Format)形式のファイル20を作成するラスタライズ部19とで構成されている。本実施の形態は、これら構成要素のうち特にレイアウト部16に特徴があるものである。

【0053】次に、コンテンツ配信端末100の構成を図3を参照しながら詳細に説明する。図3は、コンテンツ配信端末100の構成を示すブロック図である。コンテンツ配信端末100は、図3に示すように、制御プログラムに基づいて演算およびシステム全体を制御するCPU30と、所定領域にあらかじめCPU30の制御プ

16

ログラム等を格納しているROM32と、ROM32等から読み出したデータやCPU30の演算過程に必要な演算結果を格納するためのRAM34と、外部装置に対してデータの入出力を媒介するI/F38とで構成されており、これらは、データを転送するための信号線であるバス39で相互にかつデータ授受可能に接続されている。

【0054】I/F38には、外部装置として、ユーザ情報を登録するユーザ情報登録DB40と、コンテンツ提供端末 $S_1 \sim S_n$ から提供されたデジタルコンテンツを収集蓄積するコンテンツ登録DB42と、インターネット199に接続するための信号線とが接続されている。次に、ユーザ情報登録DB40のデータ構造を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0055】ユーザ情報登録DB40には、図4に示すように、ユーザ情報を登録するユーザプロフィールテーブル300が格納されている。図4は、ユーザプロフィールテーブル300のデータ構造を示す図である。ユーザプロフィールテーブル300は、図4に示すように、各ユーザごとに1または複数のレコードが登録可能となっている。各レコードは、ユーザを特定するためのユーザIDを登録するフィールド302と、デジタルコンテンツの配信先アドレスを登録するフィールド304と、カテゴリNo.を登録するフィールド306と、キーワードを登録するフィールド308と、配信日を登録するフィールド310と、配信時刻を登録するフィールド312と、レイアウトNo.を登録するフィールド314と、最大ページ数を登録するフィールド316と、フォントサイズを登録するフィールド318とを含んで構成されている。

【0056】フィールド308には、ユーザが指定したキーワードを含むデジタルコンテンツを配信対象として選択する場合においてそのキーワードを登録する。キーワードとしては、例えば、ユーザが興味をもっているカテゴリの記事において頻出すると思われるキーワードを与える。図4の例では、フィールド308の第1段目には「プロセッサ」が、フィールド308の第2段目には「OS」がそれぞれ登録されている。

【0057】フィールド310には、ユーザがデジタルコンテンツの配信を希望する配信日を登録する。配信日としては、例えば、デジタルコンテンツの配信を毎日希望する場合は「毎日」を指定し、平日のみ配信を希望する場合は「平日」を指定し、週末のみ配信を希望する場合は「週末」を指定する。図4の例では、フィールド310の第1段目には「毎日」が、フィールド310の第2段目には「平日」がそれぞれ登録されている。

【0058】フィールド312には、ユーザが指定した配信日においてデジタルコンテンツの配信を希望する配信時刻を登録する。配信時刻としては、例えば、1日を0時から23時までの24時間制時刻で表現したとき



(10)

17

のいずれかの時刻を指定する。図4の例では、フィールド312の第1段目には5時が、フィールド312の第2段目には11時がそれぞれ登録されている。

【0059】フィールド314には、デジタルコンテンツの出力レイアウトを特定するためのレイアウトNo.を登録する。レイアウトNo.としては、例えば、ユーザが希望する出力レイアウトを特定するためのレイアウトNo.を指定する。図4の例では、フィールド314の第1段目にはレイアウトNo. 2が、フィールド314の第2段目にはレイアウトNo. 5がそれぞれ登録されている。なお、レイアウトNo.については、後段で詳細に説明する。

【0060】フィールド316には、デジタルコンテンツの表示または印刷を行ったときにその上限となる最大ページ数を登録する。最大ページ数としては、例えば、上限となる最大ページ数を指定するほか、「u」という表記により上限を設定しないことを指定することもできる。図4の例では、フィールド316の第1段目には2ページが、フィールド316の第3段目には「u」がそれぞれ登録されている。

【0061】フィールド318には、デジタルコンテンツの表示または印刷を行ったときのフォントのサイズを登録する。図4の例では、フィールド318の第1段目には「小」が、フィールド318の第3段目には「普通」がそれぞれ登録されている。また、ユーザ情報登録DB40には、図5に示すように、デジタルコンテンツの出力レイアウトを規定した複数のレイアウト定義ファイルform01～form06と、レイアウト定義ファイルform01～form06とレイアウトNo.との対応関係を示すレイアウトNo.対応テーブル330とが格納されている。図5は、レイアウト定義ファイルおよびレイアウトNo.対応テーブル330のデータ構造を示す図である。

【0062】レイアウト定義ファイルform01～form06は、例えば、文字情報を格納するための文字情報格納枠およびデジタルコンテンツに含まれる画像の大きさおよび印刷用紙領域内での配置位置と、文字情報のフォントの大きさ、種類および色彩と、文字間隔や行ピッチと、画像の数、品質、大きさおよび割合とを定義しており、XML等により記述されている。

【0063】レイアウトNo.対応テーブル330には、図5(b)に示すように、各レイアウトNo.ごとに一つのレコードが登録されている。各レコードは、レイアウトNo.を登録したフィールド332と、レイアウト定義ファイルのファイル名を登録したフィールド334とを含んで構成されている。図5(b)の例では、第1段目のレコードには、レイアウトNo.として「1」が、レイアウト定義ファイル名として「form01」がそれぞれ登録されており、第2段目のレコードには、レイアウトNo.として「2」が、レイアウト定義ファイル名として「form02」がそれぞれ登録されている。

18

【0064】次に、レイアウト定義ファイルform01～form06のデータ構造を図6を参照しながら詳細に説明する。図6は、レイアウト定義ファイルのデータ構造の一部を示す図である。なお、各レイアウト定義ファイルform01～form06は、それぞれ異なるデータ構造となっているが、ここでは、レイアウト定義ファイルform01～form06のなかから代表的なものを取り上げて説明する。

【0065】レイアウト定義ファイルform01は、各ページごとにレイアウト領域360を有し、そのうち例えば1ページ目のレイアウト領域360は、図6(a)に示すように、タイトル情報を格納するためのタイトル情報格納枠362と、文字情報を格納するための文字情報格納枠364と、画像情報を格納するための画像情報格納枠366と、画像情報格納枠368と、文字情報格納枠370とを配置して構成されている。そして、文字情報格納枠364には、IDとして「World」が付されている。

【0066】また、例えば5ページ目のレイアウト領域360は、図6(b)に示すように、文字情報格納枠372を配置して構成されており、文字情報格納枠372には、IDとして、文字情報格納枠364に付されたのと同じ「World」が付されている。これは、文字情報格納枠364と文字情報格納枠372とがIDによって関連付けられ、文字情報格納枠364に文字情報が格納しきれず溢れた場合には、文字情報のうち文字情報格納枠364に格納しきれなかったフローオブジェクトを、文字情報格納枠372に格納することを意味している。ここで、フローオブジェクトとは、現在のページまたはそれよりも前のページで文字情報格納枠に格納しきれずに溢れた文字情報その他の溢れ情報をいう。

【0067】なお、図6の例では、文字情報格納枠を関連付けたものを1対配置した例を説明したが、これに限らず、デザイナ的设计に応じて、関連付けたい文字情報格納枠には、他のIDと異なるIDを共通して付することができ、任意の数の文字情報格納枠を関連付けることができる。また、ユーザ情報登録DB40には、デジタルコンテンツをレイアウトする際に、図7に示すように、フローオブジェクトを管理するためのフロー管理テーブル400が生成・格納される。図7は、フロー管理テーブル400のデータ構造を示す図である。

【0068】フロー管理テーブル400は、図7に示すように、文字情報格納枠から溢れたフローオブジェクトごとに一つのレコードを登録するようになっている。各レコードは、フローオブジェクトを特定するための記事番号を登録するフィールド401と、文字情報のうちフローオブジェクトの先頭位置（オーバーフロー位置）を登録するフィールド404と、フローオブジェクトが発生した文字情報格納枠に付されたIDを登録するフィールド406と、フローオブジェクトが発生した文字情報格納枠が属するページ番号（オーバーフロー元のページ



(11)

19

番号)を登録するフィールド408と、フローオブジェクトの末尾を格納した文字情報格納枠が属するページ番号(フローオブジェクトの格納ページ番号)を登録するフィールド410と、フローオブジェクトが未処理か否かを示す処理済フラグを登録するフィールド412とを含んで構成されている。

【0069】フロー管理テーブル400によれば、フローオブジェクトはFIFO(FirstIn First Out)方式で処理される。すなわち、溢れの回数が1回目のフローオブジェクトについては、フロー管理テーブル400の末尾にそのレコードが登録され、未処理のフローオブジェクトについては、フロー管理テーブル400の先頭から順番に処理される。ただし、未処理のフローオブジェクトを処理した結果、新たな情報格納枠にも格納しきれずに再び溢れた場合には、そのフローオブジェクトについては、例外的にフロー管理テーブル400の先頭にそのレコードが登録される。これは、先頭に登録して優先的に処理することにより、記事の内容が幅広いページ数にわたって分散配置されるのを防止するためである。

【0070】次に、コンテンツ登録DB42のデータ構造を図面を参照しながら詳細に説明する。コンテンツ登録DB42には、図8に示すように、コンテンツ提供端末S<sub>1</sub>~S<sub>n</sub>から提供されたデジタルコンテンツと、メインカテゴリおよびサブカテゴリとカテゴリNo.との対応関係を示すカテゴリ対応テーブル340とが格納されている。図8は、デジタルコンテンツおよびカテゴリNo.対応テーブル340のデータ構造を示す図である。

【0071】コンテンツ提供端末S<sub>1</sub>~S<sub>n</sub>から提供されたデジタルコンテンツには、図8(a)に示すように、記事番号およびカテゴリNo.が付されており、コンテンツ配信端末100は、そのカテゴリNo.に基づいて、デジタルコンテンツをカテゴリごとに分類してコンテンツ登録DB42に登録する。登録の際には、カテゴリNo.対応テーブル340を参照して、記事番号およびカテゴリNo.のほか、さらにメインカテゴリおよびサブカテゴリをデジタルコンテンツに付加して登録する。また、デジタルコンテンツは、記事のタイトルを示すタイトル情報と、記事の画像に関する画像情報と、記事の文章に関する文字情報とを含んで一つの記事として構成されている。

【0072】カテゴリNo.対応テーブル340には、図8(b)に示すように、各メインカテゴリおよびサブカテゴリごとに一つのレコードが登録されている。各レコードは、カテゴリNo.を登録したフィールド342と、メインカテゴリを登録したフィールド344と、サブカテゴリを登録したフィールド346とを含んで構成されている。図8(b)の例では、第1段目のレコードには、カテゴリNo.として「1102」が、メインカテゴリとして「ワールドニュース」が、サブカテゴリとして「アメリカ」がそれぞれ登録されており、第6段目のレ

20

コードには、カテゴリNo.として「2010」が、メインカテゴリとして「スポーツ」が、サブカテゴリとして「野球」がそれぞれ登録されている。

【0073】次に、CPU30の構成およびCPU30で実行される処理を図9および図10を参照しながら説明する。CPU30は、マイクロプロセッシングユニットMPU等からなり、ROM32の所定領域に格納されている所定のプログラムを起動させ、そのプログラムに従って、図9および図10のフローチャートに示すユーザ登録処理およびコンテンツ配信処理をそれぞれ時分割で実行するようになっている。

【0074】初めに、ユーザ登録処理を図9を参照しながら詳細に説明する。図9は、ユーザ登録処理を示すフローチャートである。ユーザ登録処理は、アクセスのあったユーザに対してユーザID等の必要なユーザ情報の入力を要求し、入力したユーザ情報をユーザプロファイルテーブル300に登録する処理であって、CPU30において実行されると、まず、図9に示すように、ステップS100に移行するようになっている。なお、以下、各ステップでの入力は、すべてユーザとの対話型通信により行う。

【0075】ステップS100では、メインカテゴリおよびサブカテゴリを入力し、ステップS102に移行して、ユーザIDおよびパスワードを入力し、ステップS104に移行して、配信先アドレスを入力し、ステップS106に移行して、配信日および配信時刻を入力し、ステップS108に移行する。ステップS108では、レイアウトNo.を入力し、ステップS110に移行して、最大ページ数を入力し、ステップS112に移行して、フォントサイズを入力し、ステップS114に移行して、ステップS100~S112で入力したユーザ情報をユーザプロファイルテーブル300に登録し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0076】次に、コンテンツ配信処理を図10を参照しながら詳細に説明する。図10は、コンテンツ配信処理を示すフローチャートである。コンテンツ配信処理は、ユーザプロファイルテーブル300を参照してデジタルコンテンツをユーザ端末200に配信する処理であって、CPU30において実行されると、まず、図10に示すように、ステップS200に移行するようになっている。なお、以下、各ステップの処理は、ユーザプロファイルテーブル300の一つのレコードについての処理である。実際には、ユーザプロファイルテーブル300に登録されているレコード数だけ各ステップの処理を実行する。

【0077】ステップS200では、ユーザプロファイルテーブル300から配信日および配信時刻を読み出し、ステップS202に移行して、読み出した配信日および配信時刻に基づいてデジタルコンテンツを配信すべき日時であるか否かを判定し、デジタルコンテンツ

(12)

21

を配信すべき日時であると判定したとき(Yes)は、ステップS204に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、ステップS200に移行する。

【0078】ステップS204では、ユーザプロフィールテーブル300からカテゴリNo.を読み出し、ステップS206に移行して、読み出したカテゴリNo.をもとにコンテンツ登録DB42のデジタルコンテンツを検索して、そのカテゴリNo.と一致するカテゴリNo.が付されたデジタルコンテンツを索出し、ステップS208に移行する。

【0079】ステップS208では、ユーザプロフィールテーブル300からレイアウトNo.を読み出し、ステップS210に移行して、レイアウトNo.対応テーブル330を参照して、読み出したレイアウトNo.に対応するレイアウト定義ファイルをユーザ情報登録DB40から読み出し、ステップS212に移行して、読み出したレイアウト定義ファイルに基づいて、ステップS206で索出したデジタルコンテンツについて出力レイアウトを決定してデジタルコンテンツを作成する自動レイアウト処理を実行し、ステップS214に移行する。

【0080】ステップS214では、ユーザプロフィールテーブル300から配信先アドレスを読み出し、ステップS216に移行して、読み出した配信先アドレス宛に、作成したデジタルコンテンツを配信し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。次に、上記ステップS212の自動レイアウト処理を図11を参照しながら詳細に説明する。図11は、自動レイアウト処理を示すフローチャートである。

【0081】自動レイアウト処理は、上記ステップS212で実行されると、図11に示すように、まず、ステップS300に移行するようになっている。ステップS300では、ステップS210で読み出したレイアウト定義ファイルのレイアウト領域360のうち先頭ページ10のものを処理対象として設定し、ステップS302に移行して、ページ内に固定的に配置される固定線の位置を決定し、ステップS304に移行して、ページ内に固定的に配置される固定文字情報の形状および位置を決定し、ステップS306に移行して、ページ内に固定的に配置される固定画像情報の形状および位置を決定し、ステップS308に移行する。

【0082】ステップS308では、フローオブジェクトを格納する文字情報格納枠の形状および位置を決定し、フローオブジェクトをその文字情報格納枠に格納する処理を実行し、ステップS310に移行して、所定の優先順位に基づいて、ステップS206で索出したデジタルコンテンツのなかからレイアウト領域360に配置すべき記事を選択し、ステップS312に移行する。

【0083】ステップS312では、ステップS310で選択した選択記事に基づいてタイトル情報格納枠の形状および位置を決定し、選択記事に含まれるタイトル情

22

報をそのタイトル情報格納枠に格納する処理を実行し、ステップS314に移行して、選択記事に基づいて画像情報格納枠の形状および位置を決定し、選択記事に含まれる画像情報をその画像情報格納枠に格納する処理を実行し、ステップS316に移行して、選択記事に基づいて文字情報格納枠の形状および位置を決定し、選択記事に含まれる文字情報をその文字情報格納枠に格納する処理を実行し、ステップS318に移行する。

【0084】ステップS318では、レイアウト領域360内に未処理の情報格納枠が存在するか否かを判定し、未処理の情報格納枠が存在しないと判定したとき(No)は、ステップS320に移行して、ステップS210で読み出したレイアウト定義ファイルのすべてのページについてステップS302～S318の処理が終了したか否かを判定し、すべてのページについて処理が終了したと判定したとき(Yes)は、ステップS322に移行して、未処理のフローオブジェクトを掲載する処理を実行し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0085】一方、ステップS320で、ステップS210で読み出したレイアウト定義ファイルのすべてのページについてステップS302～S318の処理が終了していないと判定したとき(No)は、ステップS324に移行して、ステップS210で読み出したレイアウト定義ファイルのレイアウト領域360のうち次のページ10のものを処理対象として設定し、ステップS302に移行する。

【0086】一方、ステップS318で、レイアウト領域360内に未処理の情報格納枠が存在すると判定したとき(Yes)は、ステップS310に移行する。次に、上記ステップS316の文字情報格納枠への格納処理を図12を参照しながら詳細に説明する。図12は、ステップS316の文字情報格納枠への格納処理を示すフローチャートである。

【0087】文字情報格納枠への格納処理は、新たな文字情報を文字情報格納枠に格納する処理であって、上記ステップS316で実行されると、図12に示すように、まず、ステップS400に移行するようになっている。ステップS400では、文字情報格納枠にIDが付されているか否かを判定し、IDが付されていると判定したとき(Yes)は、ステップS402に移行して、選択記事に含まれる文字情報の情報量を算出し、ステップS404に移行する。

【0088】ステップS404では、算出した情報量に基づいて文字情報格納枠の形状および位置を決定し、ステップS406に移行して、選択記事に含まれる文字情報を文字情報格納枠に格納し、ステップS408に移行する。具体的に、ステップS404では、既に形状が決定している他の情報格納枠と重なり合わないよう文字情報格納枠の形状および位置を決定する。例えば、既に形状が決定している他の情報格納枠と重なり合っている

(13)

23

場合は、文字情報格納枠を移動可能な方向に変形・移動することにより、他の情報格納枠と重なり合わないようにする。このとき、デザイナーが意図したレイアウトをできるだけ損なわないようにするには、文字情報格納枠の変形または移動の度合いが最小となるように変形または移動を行うのが好ましい。また、変形または移動の方向は、動的に決定してもよいし、あらかじめ決定しておいてもよい。このことは、ステップS418の処理において同じである。

【0089】ステップS408では、選択記事に含まれる文字情報が文字情報格納枠に格納しきれたか否かを判定し、文字情報が文字情報格納枠に格納しきれた（フローでない）と判定したとき(No)は、ステップS410に移行して、現在の文字情報格納枠のIDと同一のIDが付された文字情報格納枠であって文字情報が格納されていない未使用のものが、他のレイアウト領域360に存在するか否かを判定し、同一のIDが付された未使用の文字情報格納枠が存在すると判定したとき(Yes)は、ステップS412に移行して、その文字情報格納枠を他の利用に供するためにその文字情報格納枠に付されたIDを削除し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0090】一方、ステップS410で、現在の文字情報格納枠のIDと同一のIDが付された未使用の文字情報格納枠が、他のレイアウト領域360に存在しないと判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。一方、ステップS408で、選択記事に含まれる文字情報が文字情報格納枠に格納しきれない（フローである）と判定したとき(Yes)は、ステップS414に移行して、そのフローオブジェクトについて溢れ処理を実行し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0091】一方、ステップS400で、文字情報格納枠にIDが付されていないと判定したとき(No)は、ステップS416に移行して、選択記事に含まれる文字情報の情報量を算出し、ステップS418に移行する。ステップS418では、算出した情報量に基づいて文字情報格納枠の形状および位置を決定し、ステップS420に移行して、選択記事に含まれる文字情報を文字情報格納枠に格納し、ステップS422に移行する。

【0092】ステップS422では、選択記事に含まれる文字情報が文字情報格納枠に格納しきれたか否かを判定し、文字情報が文字情報格納枠に格納しきれた（フローでない）と判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。一方、ステップS422で、選択記事に含まれる文字情報が文字情報格納枠に格納しきれない（フローである）と判定したとき(Yes)は、ステップS424に移行して、そのフローオブジェクトについて破棄処理を実行し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。具体的に、ステップS424では、フ

24

ローオブジェクトの破棄は、フローオブジェクトを単純に破棄することのほか、段落、文または単語単位で行うことができる。例えば、段落単位で行う場合は、文字情報のうち文字情報格納枠に格納可能な段落の内容をその文字情報格納枠に格納し、それ以外の段落の内容を破棄することができる。文または単語単位で行う場合も同じである。段落、文または単語単位で行えば、単純に破棄するのに比して見やすいレイアウトとなる。

【0093】次に、上記ステップS308の文字情報格納枠への格納処理を図13を参照しながら詳細に説明する。図13は、ステップS308の文字情報格納枠への格納処理を示すフローチャートである。文字情報格納枠への格納処理は、フローオブジェクトを文字情報格納枠に格納する処理であって、上記ステップS308で実行されると、図13に示すように、まず、ステップS500に移行するようになっている。

【0094】ステップS500では、文字情報格納枠にIDが付されているか否かを判定し、IDが付されていると判定したとき(Yes)は、ステップS502に移行して、フロー管理テーブル400の先頭から順番に検索し、処理済フラグがクリアされかつ現在の文字情報格納枠のIDと同一のIDが登録されたレコードが存在するか否かを判定し、該当のレコードが存在すると判定したとき(Yes)は、ステップS504に移行して、該当のレコードを参照してフローオブジェクトを読み出し、ステップS506に移行して、読み出したフローオブジェクトの情報量を算出し、ステップS508に移行する。

【0095】ステップS508では、算出した情報量に基づいて文字情報格納枠の形状および位置を決定し、ステップS510に移行して、読み出したフローオブジェクトを文字情報格納枠に格納し、ステップS512に移行する。ステップS512では、読み出したフローオブジェクトが文字情報格納枠に格納しきれたか否かを判定し、フローオブジェクトが文字情報格納枠に格納しきれた（フローでない）と判定したとき(No)は、ステップS514に移行して、該当のレコードにおいて、フローオブジェクトの格納ページ番号を現在のページ番号に設定するとともに処理済フラグをセットし、ステップS516に移行する。

【0096】ステップS516では、現在の文字情報格納枠のIDと同一のIDが付された未使用の文字情報格納枠が、他のレイアウト領域360に存在するか否かを判定し、同一のIDが付された未使用の文字情報格納枠が存在すると判定したとき(Yes)は、ステップS518に移行して、その文字情報格納枠を他の利用に供するためにその文字情報格納枠に付されたIDを削除し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0097】一方、ステップS516で、現在の文字情報格納枠のIDと同一のIDが付された未使用の文字情報格納枠が、他のレイアウト領域360に存在しないと

(14)

25

判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。一方、ステップS512で、読み出したフローオブジェクトが文字情報格納枠に格納しきれない(フローである)と判定したとき(Yes)は、ステップS520に移行して、そのフローオブジェクトについて溢れ処理を実行し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0098】一方、ステップS502で、処理済フラグがクリアされかつ現在の文字情報格納枠のIDと同一のIDが登録されたレコードが存在しないと判定したとき(No)、およびステップS500で、文字情報格納枠にIDが付されていないと判定したとき(No)はいずれも、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。次に、上記ステップS414、S520のフロー処理を図14を参照しながら詳細に説明する。図14は、フロー処理を示すフローチャートである。

【0099】フロー処理は、上記ステップS414、S520で実行されると、図14に示すように、まず、ステップS600に移行するようになっている。ステップS600では、文字情報のうちフローオブジェクトの先頭位置を算出し、ステップS602に移行して、処理フラグがクリアされかつ同一の記事番号が登録されたレコードがフロー管理テーブル400に存在するか否かを判定し、処理フラグがクリアされかつ同一の記事番号が登録されたレコードが存在しないと判定したとき(No)は、ステップS604に移行して、フローオブジェクトについてのレコードを生成し、生成したレコードをフロー管理テーブル400の末尾に登録し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。具体的に、ステップS604では、フローオブジェクトの記事番号をフィールド402に登録し、ステップS600で算出した先頭位置をフィールド404に登録し、文字情報格納枠に付されたIDをフィールド406に登録し、現在のページ番号をフィールド408に登録し、処理済フラグをクリアすることにより、フローオブジェクトについてのレコードを生成する。このことは、ステップS606の処理において同じである。

【0100】一方、ステップS602で、処理フラグがクリアされかつ同一の記事番号が登録されたレコードがフロー管理テーブル400に存在すると判定したとき(Yes)は、ステップS606に移行して、フローオブジェクトについてのレコードを生成し、該当のレコードについてステップS514と同様の処理を実行するとともに、生成したレコードをフロー管理テーブル400の先頭に登録し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0101】次に、上記ステップS322の未処理フローオブジェクトの処理を図15を参照しながら詳細に説明する。図15は、未処理フローオブジェクトの処理を示すフローチャートである。未処理フローオブジェクト

26

の処理は、上記ステップS322で実行されると、図15に示すように、まず、ステップS700に移行するようになっている。

【0102】ステップS700では、フロー管理テーブル400の先頭から順番に検索し、処理済フラグがクリアされているレコードが存在するか否かを判定し、処理済フラグがクリアされているレコードが存在すると判定したとき(Yes)は、ステップS702に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0103】ステップS702では、新たなページのレイアウト領域360を追加し、ステップS704に移行して、ステップS308と同様に、フローオブジェクトを格納する文字情報格納枠の形状および位置を決定し、フローオブジェクトをその文字情報格納枠に格納する処理を実行し、ステップS706に移行して、レイアウト領域360内に未処理の情報格納枠が存在するか否かを判定し、未処理の情報格納枠が存在すると判定したとき(Yes)は、ステップS704に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、ステップS700に移行する。

【0104】次に、上記実施の形態の動作を説明する。まず、デジタルコンテンツを配信するために必要な情報を登録する場合を説明する。ユーザがデジタルコンテンツの配信を希望する場合、ユーザは、ユーザ端末200において、WWWブラウザによりコンテンツ配信端末100にアクセスし、ユーザ登録要求を入力する。

【0105】ユーザ端末200では、ユーザ登録要求が入力されると、コンテンツ配信端末100との通信により、必要なユーザ情報を入力すべき要求がユーザに対して行われる。ここで、ユーザは、その入力要求に応じて、ユーザ情報として、メインカテゴリ、サブカテゴリ、ユーザID、パスワード、配信先アドレス、配信日、配信時刻、レイアウトNo.、最大ページ数、フォントサイズを入力すると、それらユーザ情報がコンテンツ配信端末100に送信される。

【0106】コンテンツ配信端末100では、登録要求に伴ってユーザ情報を受信すると、ステップS100～S114を経て、受信したユーザ情報がユーザプロフィールテーブル300に登録される。次に、ユーザプロフィールテーブル300を参照してデジタルコンテンツを配信する場合を説明する。

【0107】コンテンツ配信端末100では、ユーザプロフィールテーブル300を参照してデジタルコンテンツを配信すべき日時になると、ステップS204、S206を経て、ユーザプロフィールテーブル300からカテゴリNo.が読み出され、読み出されたカテゴリNo.をもとにコンテンツ登録DB42のデジタルコンテンツを検索して、そのカテゴリNo.と一致するカテゴリNo.が付されたデジタルコンテンツが索出される。次いで、ステップS208～S212を経て、ユーザプロフィール

(15)

27

テーブル300からレイアウトNo.が読み出され、レイアウトNo.対応テーブル330を参照して、読み出されたレイアウトNo.に対応するレイアウト定義ファイルがユーザ情報登録DB40から読み出され、読み出されたレイアウト定義ファイルに基づいて、索出されたデジタルコンテンツについて出力レイアウトが決定されてデジタルコンテンツが作成される。

【0108】レイアウトの過程では、ステップS300～S310を経て、固定線の位置、固定文字情報の形状および位置、並びに固定画像情報の形状および位置がその順で決定され、所定の優先順位に基づいて、ステップS206で索出されたデジタルコンテンツのなかからレイアウト領域360に配置すべき記事が選択される。

【0109】次いで、選択記事にタイトル情報が含まれている場合には、ステップS312を経て、選択記事に含まれるタイトル情報がタイトル情報格納枠に格納される。具体的には、選択記事に含まれるタイトル情報の情報量が算出され、算出された情報量に基づいてタイトル情報格納枠の形状および位置が決定され、選択記事に含まれるタイトル情報がそのタイトル情報格納枠に格納される。

【0110】次いで、選択記事に画像情報が含まれている場合には、ステップS314を経て、選択記事に含まれる画像情報が画像情報格納枠に格納される。具体的には、選択記事に含まれる画像情報の情報量が算出され、算出された情報量に基づいて、他の情報格納枠と重なり合わないよう画像情報格納枠の形状および位置が決定され、選択記事に含まれる画像情報がその画像情報格納枠に格納される。

【0111】次いで、選択記事に文字情報が含まれている場合には、ステップS316を経て、選択記事に含まれる文字情報が文字情報格納枠に格納される。具体的には、文字情報格納枠にIDが付されているときは、ステップS400～S406を経て、選択記事に含まれる文字情報の情報量が算出され、算出された情報量に基づいて、他の情報格納枠と重なり合わないよう文字情報格納枠の形状および位置が決定され、選択記事に含まれる文字情報がその文字情報格納枠に格納される。このとき、文字情報格納枠に文字情報が格納しきれず溢れると、ステップS408、S414、S600～S604を経て、そのフローオブジェクトについてのレコードがフロー管理テーブル400の末尾に登録される。なお、文字情報格納枠に文字情報が格納しきれると、フロー管理テーブル400への登録が行われずに終了するが、現在の文字情報格納枠のIDと同一のIDが付された未使用の文字情報格納枠が存在すると、ステップS410、S412を経て、その文字情報格納枠を他の利用に供するためにその文字情報格納枠に付されたIDが削除される。

【0112】一方、文字情報格納枠にIDが付されてい

28

ないときは、ステップS400、S416～S420を経て、選択記事に含まれる文字情報の情報量が算出され、算出された情報量に基づいて、他の情報格納枠と重なり合わないよう文字情報格納枠の形状および位置が決定され、選択記事に含まれる文字情報がその文字情報格納枠に格納される。このとき、文字情報格納枠に文字情報が格納しきれず溢れると、ステップS424を経て、フローオブジェクトの格納先が存在しないことから、そのフローオブジェクトが段落、文または単語単位で破棄される。なお、文字情報格納枠に文字情報が格納しきれると、そのまま終了する。

【0113】そして、このようなタイトル情報格納枠への格納処理、画像情報格納枠への格納処理および文字情報格納枠への格納処理が、レイアウト領域360内に未処理の情報格納枠が存在しなくなるまで繰り返し実行される。これにより、一つのページのレイアウト領域360内に記事が配置される。次に、レイアウト領域360内に未処理の情報格納枠が存在しなくなると、ステップS324を経て、ステップS210で読み出されたレイアウト定義ファイルのレイアウト領域360のうち次のページのものが処理対象として設定され、そのページのレイアウト領域360について、フローオブジェクトを格納する文字情報格納枠への格納処理が実行され、タイトル情報格納枠への格納処理、画像情報格納枠への格納処理および文字情報格納枠への格納処理が、上記同様に、レイアウト領域360内に未処理の情報格納枠が存在しなくなるまで繰り返し実行される。

【0114】フローオブジェクトの格納処理では、フローオブジェクトが存在する場合には、ステップS308を経て、フローオブジェクトが文字情報格納枠に格納される。具体的には、文字情報格納枠にIDが付されているときは、ステップS500～S510を経て、処理済フラグがクリアされかつ現在の文字情報格納枠のIDと同一のIDが登録されたレコードがフロー管理テーブル400の先頭から順番に検索される。その結果、該当のレコードが存在すると、そのレコードが参照されてフローオブジェクトが読み出され、読み出されたフローオブジェクトの情報量が算出され、算出された情報量に基づいて、他の情報格納枠と重なり合わないよう文字情報格納枠の形状および位置が決定され、選択記事に含まれる文字情報がその文字情報格納枠に格納される。このとき、文字情報格納枠にフローオブジェクトが格納しきれず溢れると、ステップS512、S520、S600、S602、S606を経て、そのフローオブジェクトについてのレコードがフロー管理テーブル400の先頭に登録される。なお、文字情報格納枠にフローオブジェクトが格納しきれると、ステップS514を経て、該当のレコードが更新され終了するが、現在の文字情報格納枠のIDと同一のIDが付された未使用の文字情報格納枠が存在すると、ステップS516、S518を経て、そ



(16)

29

の文字情報格納枠を他の利用に供するためにその文字情報格納枠に付されたIDが削除される。

【0115】したがって、IDが付された文字情報格納枠に文字情報が格納しきれず溢れた場合には、そのフローオブジェクトは、その文字情報格納枠のIDと同一のIDが付された文字情報格納枠に格納される。一方、このようなフローオブジェクトを格納する文字情報格納枠への格納処理、タイトル情報格納枠への格納処理、画像情報格納枠への格納処理および文字情報格納枠への格納処理の繰り返し処理が、ステップS210で読み出されたレイアウト定義ファイルのすべてのページについて実行される。これにより、すべてのページのレイアウト領域360内に記事が配置され、デジタルコンテンツの出力レイアウトが決定される。

【0116】なお、デジタルコンテンツの出力レイアウトが決定されると、ステップS222、S224を経て、ユーザプロファイルテーブル300から配信先アドレスが読み出され、読み出された配信先アドレス宛に、作成されたデジタルコンテンツが配信される。また、ステップS210で読み出されたレイアウト定義ファイルのすべてのページについてレイアウト領域360を処理した後に、未処理のフローオブジェクトが存在する場合には、未処理のフローオブジェクトが存在しなくなるまで、ステップS702～S706を繰り返し経て、新たなページのレイアウト領域360が追加され、フローオブジェクトを格納する文字情報格納枠が新たなレイアウト領域360内に配置され、フローオブジェクトの情報量に基づいて文字情報格納枠の形状および位置が決定され、フローオブジェクトがその文字情報格納枠に格納される。

【0117】このようにして、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、文字情報格納枠に文字情報が格納しきれないときは、そのフローオブジェクトを、その文字情報格納枠のIDと同一のIDが付された文字情報格納枠に格納するようになっている。これにより、文字情報が大きく文字情報格納枠に格納しきれない場合は、他の文字情報格納枠にフローオブジェクトが格納されるので、文字フォント等の書式を変更しなくてすみ、文字情報格納枠の形状等が文字情報の大きさによって影響される可能性が小さい。特に、その文字情報格納枠に関連付けられた文字情報格納枠にフローオブジェクトが格納されるので、フローオブジェクトが発生しても、情報の掲載順序が損なわれる可能性も少ない。したがって、従来に比して、文字情報の内容、情報量、論理構造によって、レイアウトの統一感をさほど損なうことなく、デザイナーが意図したレイアウトが損なわれる可能性を低減することができ、しかもフローオブジェクトの発生によって情報の掲載順序が乱れるのをある程度防止することができる。

【0118】さらに、本実施の形態では、コンテンツ配

30

信端末100は、関連する複数の文字情報格納枠に対しては、それら各文字情報格納枠が属するレイアウト領域のページ順位が若いものから順番に文字情報またはそのフローオブジェクトを格納するようになっている。これにより、文字情報の内容がページ順位の若い順に掲載されるので、比較的に見やすい出力レイアウトでデジタルコンテンツを作成することができる。

【0119】さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、フローオブジェクトの末尾を文字情報格納枠に格納した場合に、その文字情報格納枠のIDと同一のIDが付された未使用の文字情報格納枠が存在するときは、その未使用の文字情報格納枠に付されたIDを削除するようになっている。これにより、フローオブジェクトの末尾を文字情報格納枠に格納した場合に、その文字情報格納枠のIDと同一のIDが付された未使用の文字情報格納枠が存在するときは、その未使用の文字情報格納枠を他の利用に供することができるので、文字情報格納枠を比較的に有効に利用することができる。

【0120】さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、レイアウト定義ファイルにより定義されるすべてのレイアウト領域360に記事を配置した場合に、未処理のフローオブジェクトが存在するときは、新たなレイアウト領域360を追加し、追加した新たなレイアウト領域360に文字情報格納枠を配置し、配置した文字情報格納枠に未処理のフローオブジェクトを格納するようになっている。

【0121】これにより、掲載すべきデジタルコンテンツの漏れを少なくすることができる。さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、未処理のフローオブジェクトが存在しなくなるまで、新たなレイアウト領域360の追加、フローオブジェクトの配置およびフローオブジェクトの格納を繰り返し行うようになっている。

【0122】これにより、掲載すべきデジタルコンテンツの漏れをさらに少なくすることができる。さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、フローオブジェクトを格納した文字情報格納枠と他の情報格納枠とが重なり合うこととなるときは、フローオブジェクトを格納した文字情報格納枠と重なり合わないよう

に、他の情報格納枠の形状および位置を決定するようになっている。

【0123】これにより、他の情報格納枠に格納する情報の配置よりも、フローオブジェクトの配置を優先的に行うことができる。さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、ユーザ情報登録DB40のユーザ情報に基づいて、デジタルコンテンツをコンテンツ登録DB42のなかから索出するようになっている。

【0124】これにより、デジタルコンテンツの選択に関してユーザの固有情報やユーザによる指定情報が参照されることから、ユーザの希望に比較的に沿った内容の



(17)

31

ディジタルコンテンツを作成することができる。さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、ユーザ情報登録DB40のユーザ情報に基づいて、ディジタルコンテンツの出力レイアウトを決定してディジタルコンテンツを作成するようになっている。

【0125】これにより、出力レイアウトの決定に関してユーザの固有情報やユーザによる指定情報が参照されることから、ユーザの希望に比較的沿った出力レイアウトでディジタルコンテンツを作成することができる。さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、タイトル情報、画像情報または文字情報を格納するのに必要最小限の大きさとなるように、タイトル情報格納枠、画像情報格納枠および文字情報格納枠の形状を決定するようになっている。

【0126】これにより、タイトル情報格納枠、画像情報格納枠または文字情報格納枠にタイトル情報、画像情報または文字情報を効率的に格納することができる。さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、タイトル情報格納枠、画像情報格納枠および文字情報格納枠の順番で、その情報格納枠の形状および位置を決定するようになっている。

【0127】これにより、レイアウトを重視すべき順番でレイアウトを決定することができるので、比較の見やすい出力レイアウトでディジタルコンテンツを作成することができる。さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、文字情報格納枠に文字情報が格納しきれないときは、フローオブジェクトについての記事番号およびオーバーフロー位置をフロー管理テーブル400に登録し、フローオブジェクトを文字情報格納枠に格納するときは、記事番号およびオーバーフロー位置をフロー管理テーブル400から読み出し、読み出した記事番号およびオーバーフロー位置に基づいて、文字情報格納枠にフローオブジェクトを格納するようになっている。

【0128】これにより、フローオブジェクトをある程度規則的に配置することができるので、さらに見やすい出力レイアウトでディジタルコンテンツを作成することができる。さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、フロー管理テーブル400への登録をその末尾から行い、フロー管理テーブル400からの読出をその先頭から行うようになっている。

【0129】これにより、フローオブジェクトをより規則的に配置することができるので、さらに見やすい出力レイアウトでディジタルコンテンツを作成することができる。さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、同一の文字情報についてフロー管理テーブル400への登録が2回目以降のフローオブジェクトについては、フロー管理テーブル400への登録をその先頭から行うようになっている。

【0130】これにより、同一の文字情報について登録

32

が2回目以降のフローオブジェクトを優先的に配置することができるので、文字情報の内容が幅広いページ数にわたって分散配置されるのをある程度防止することができる。さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、フローオブジェクトの末尾を文字情報格納枠に格納したときは、処理済フラグをセットし、フローオブジェクトを文字情報格納枠に格納するときは、処理済フラグがクリアされているレコードの記事番号およびオーバーフロー位置をフロー管理テーブル400から読み出すようになっている。

【0131】これにより、フロー管理テーブル400を用いたフローオブジェクトの処理が比較的容易となる。上記実施の形態において、レイアウト定義ファイルは、請求項2記載のレイアウト定義情報に対応し、IDは、請求項11記載の識別情報に対応し、文字情報は、請求項1ないし6、9、11または17記載の掲載情報に対応し、文字情報格納枠は、請求項1ないし6、9、11または17記載の情報格納枠に対応している。また、コンテンツ登録DB42は、請求項1または15記載のコンテンツ記憶手段に対応し、ユーザ情報登録DB40は、請求項15若しくは16記載のユーザ情報記憶手段、または請求項2記載のレイアウト定義情報記憶手段に対応し、ステップS204、S206は、請求項1、15または16記載のコンテンツ選択手段に対応している。

【0132】また、上記実施の形態において、ステップS208～S212は、請求項1ないし6、9、11、16または17記載のコンテンツ作成手段に対応している。なお、上記実施の形態においては、コンテンツ配信端末100は、文字情報格納枠に文字情報が格納しきれないときは、そのフローオブジェクトを、その情報格納枠のIDと同一のIDが付された文字情報格納枠に格納するように構成しているため、場合によっては、関連する複数の文字情報格納枠のうち一の文字情報格納枠と他の文字情報格納枠とがページをまたがって配置されている場合に、一の文字情報格納枠および他の文字情報格納枠に文字情報またはフローオブジェクトを格納することとなり、かつ、一の文字情報格納枠と他の文字情報格納枠とがまたぐページのうちに、文字情報またはフローオブジェクトがレイアウト領域360に一切配置されないこととなる空白ページが形成されることがあり得る。上記実施の形態においては、そのような場合に対処を行うことについて特に説明していないが、例えば、空白ページのレイアウト領域360を削除するように構成してもよい。

【0133】これにより、関連付けに従って文字情報格納枠に文字情報を格納した結果、情報が配置されたページ間に空白ページが存在するという不具合が発生する可能性を低減することができるので、さらに見やすい出力レイアウトでディジタルコンテンツを作成することがで

(18)

33

きる。この場合において、文字情報は、請求項8記載の掲載情報に対応し、文字情報格納枠は、請求項8記載の情報格納枠に対応し、ステップS208～S212は、請求項8記載のコンテンツ作成手段に対応している。

【0134】また、上記実施の形態においては、コンテンツ配信端末100は、フローオブジェクトを格納した文字情報格納枠と他の情報格納枠とが重なり合うこととなるときは、フローオブジェクトを格納した文字情報格納枠と重なり合わないよう、他の情報格納枠の形状および位置を決定するように構成したが、これに限らず、フローオブジェクトを格納した文字情報格納枠と他の情報格納枠とが重なり合うこととなるときは、他の情報格納枠と重なり合わないよう、フローオブジェクトを格納した文字情報格納枠の形状および位置を決定するように構成してもよい。具体的には、ステップS508においてステップS404と同様の処理を実行すればよい。

【0135】これにより、フローオブジェクトの配置よりも、他の情報格納枠に格納する情報の配置を優先的に行うことができる。この場合において、文字情報は、請求項10記載の掲載情報に対応し、文字情報格納枠は、請求項10記載の情報格納枠に対応し、ステップS208～S212は、請求項10記載のコンテンツ作成手段に対応している。

【0136】また、上記実施の形態においては、コンテンツ配信端末100は、一つの文字情報格納枠に一つのIDを付するように構成したが、これに限らず、図16に示すように、一つの文字情報格納枠に異なる複数のIDを付するように構成してもよい。図16は、レイアウト定義ファイルのデータ構造の一部を示す図である。図16の例では、Xページ目のレイアウト領域360は、文字情報格納枠374、376、378を配置して構成されており、文字情報格納枠374、376、378には、IDとして「A」、「B」および「C」がそれぞれ付されている。一方、Y (X<Y) ページ目のレイアウト領域360は、文字情報格納枠380と、その他もう一つの情報格納枠382とを配置して構成されており、文字情報格納枠380には、IDとして「A」、「B」および「C」がその順序で付されている。

【0137】この場合、フローオブジェクトを格納する処理は、例えば、図17のフローチャートに示すように実現することができる。図17は、複数IDの場合におけるフローオブジェクトの格納処理を示すフローチャートである。フローオブジェクトへの格納処理は、上記ステップS502～S510の処理に相当する処理であって、CPU30において実行されると、図17に示すように、まず、ステップS800に移行するようになっている。

【0138】ステップS800では、文字情報格納枠に付されているIDのうち最も優先度の高いID (例えば、文字情報格納枠に付された順序で先頭のものを) を取

34

得し、ステップS802に移行して、フロー管理テーブル400の先頭から順番に検索し、処理済フラグがクリアされかつ取得したIDと同一のIDが登録されたレコードが存在するか否かを判定し、該当のレコードが存在すると判定したとき(Yes)は、ステップS804に移行する。

【0139】ステップS804では、該当のレコードを参照してフローオブジェクトを読み出し、ステップS806に移行して、読み出したフローオブジェクトの情報を算出し、ステップS808に移行して、算出した情報量に基づいて文字情報格納枠の形状および位置を決定し、ステップS510に移行して、読み出したフローオブジェクトを文字情報格納枠に格納し、ステップS512に移行する。

【0140】一方、ステップS802で、処理済フラグがクリアされかつ取得したIDと同一のIDが登録されたレコードが存在しないと判定したとき(No)は、ステップS812に移行して、文字情報格納枠に付されているIDのうちステップS802の判定の対象となっていないものが残っているか否かを判定し、判定の対象となっていないIDが残っていると判定したとき(Yes)は、ステップS814に移行して、文字情報格納枠に付されているIDのうち次に優先度の高いID (例えば、文字情報格納枠に付された順序で次のものを) を取得し、ステップS802に移行する。

【0141】一方、ステップS812で、文字情報格納枠に付されているIDのうちステップS802の判定の対象となっていないものが残っていないと判定したとき(No)は、ステップS816に移行して、文字情報格納枠に付されたすべてのIDを削除し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。これにより、文字情報格納枠に格納するフローオブジェクトに優先順位を与えることができるので、情報の掲載順序を規定しやすくなるとともに、文字情報格納枠を比較的有效に利用することができる。

【0142】この場合において、文字情報は、請求項13記載の掲載情報に対応し、IDは、請求項12または13記載の識別情報に対応し、文字情報格納枠は、請求項12または13記載の情報格納枠に対応し、ステップS208～S212は、請求項13記載のコンテンツ作成手段に対応している。また、上記実施の形態においては、IDに特に意味を持たせなかったが、例えば、図18に示すように、デジタルコンテンツのカテゴリをIDに与えることにより、IDにキーワードとしての意味を持たせることもできる。図18は、レイアウト定義ファイルのデータ構造の一部を示す図である。

【0143】図18(a)のようなレイアウト指定により、Xページには、IDとして「A」および「B」が付された文字情報格納枠にスポーツ関係の記事がレイアウトされることが期待できる。また、図18(b)のよう

(19)

35

なレイアウト指定により、Xページには、IDとして「A」、「B」および「C」が付された文字情報格納枠にスポーツ関係の記事が、Yページには、スポーツ関係の記事で溢れたものがレイアウトされることが期待できる。こういった指定を各ページごとに行うことにより、ページごとに記事のカテゴリを区分けすることが可能となる。

【0144】この場合において、文字情報は、請求項14記載の掲載情報に対応し、IDは、請求項14記載の識別情報に対応し、文字情報格納枠は、請求項14記載の情報格納枠に対応し、ステップS208～S212は、請求項14記載のコンテンツ作成手段に対応している。また、上記実施の形態においては、コンテンツ配信端末100は、文字情報のうち文字情報格納枠に格納しきれなかった分を、その文字情報格納枠のIDと同一のIDが付された文字情報格納枠に格納するように構成したが、これに限らず、同一のIDが付された文字情報格納枠には、文字情報の先頭から改めて格納するように構成してもよい。これら2つの方法のどちらを採用するかは、レイアウト定義ファイルにまたはユーザ情報として規定するようにしてもよい。

【0145】また、上記実施の形態においては、コンテンツ配信端末100は、文字情報格納枠に文字情報が格納しきれず溢れた場合に、その文字情報格納枠にIDが付されていないときは、そのフローオブジェクトを破棄するように構成したが、これに限らず、新たなレイアウト領域360を追加し、追加した新たなレイアウト領域360に文字情報格納枠を配置し、配置した文字情報格納枠にそのフローオブジェクトを格納するように構成してもよい。

【0146】この場合において、ステップS208～S212は、請求項6記載のコンテンツ作成手段に対応し、文字情報は、請求項6記載の掲載情報に対応し、文字情報格納枠は、請求項6記載の情報格納枠に対応している。また、上記実施の形態においては、コンテンツ配信端末100は、文字情報格納枠に文字情報が格納しきれず溢れた場合に、その文字情報格納枠にIDが付されていないときは、そのフローオブジェクトを破棄するように構成したが、これに限らず、文字情報が格納しきれなかった文字情報格納枠が属するページの次のページに、新たな文字情報格納枠を作成し、作成した新たな文字情報格納枠にそのフローオブジェクトを格納するか、または次のページに既に配置されている文字情報格納枠にそのフローオブジェクトを格納するように構成してもよい。

【0147】この場合において、ステップS208～S212は、請求項7記載のコンテンツ作成手段に対応し、文字情報は、請求項7記載の掲載情報に対応し、文字情報格納枠は、請求項7記載の情報格納枠に対応している。また、上記実施の形態においては、フローオブジ

36

ェクトとして文字情報を取り扱うように構成したが、これに限らず、タイトル情報または画像情報を取り扱うように構成してもよい。ただし、タイトル情報または画像情報は、タイトル情報格納枠または画像情報格納枠から溢れることが望ましくないため、文字情報のような溢れ処理はむしろ行わない方がレイアウトの面で好適な場合がある。

【0148】また、上記実施の形態においては、レイアウトの過程で情報格納枠に格納しきれずに溢れた場合には、溢れが発生した情報格納枠に対して、溢れたことを示す表示を行うように構成しなかったが、これに限らず、溢れが発生した情報格納枠に、そのフローオブジェクトを参照するための案内情報（例えば、フローオブジェクト格納枠が3ページにある場合は、「Continued To Page 3」）を格納するように構成してもよい。さらにこの場合、そのフローオブジェクトを格納したフローオブジェクト格納枠へのリンク先を示すリンク先情報を案内情報と併せて格納するように構成してもよい。これにより、デジタルコンテンツの配信を受けたユーザは、案内情報をマウス等でクリックすると、リンク先情報に基づいて、そのフローオブジェクトの配置位置に相当する箇所にジャンプし、参照することができる。

【0149】また、上記実施の形態においては、レイアウトの過程で情報格納枠に格納しきれずに溢れた場合には、そのフローオブジェクトを格納したフローオブジェクト格納枠に対して、溢れたことを示す表示を行うように構成しなかったが、これに限らず、そのフローオブジェクトを格納したフローオブジェクト格納枠に、溢れが発生した情報格納枠のオブジェクトを参照するための案内情報（例えば、溢れが発生した情報格納枠が1ページにある場合は、「Continued From Page 1」）を格納するように構成してもよい。さらにこの場合、溢れが発生した情報格納枠へのリンク先を示すリンク先情報を案内情報と併せて格納するように構成してもよい。これにより、デジタルコンテンツの配信を受けたユーザは、案内情報をマウス等でクリックすると、リンク先情報に基づいて、溢れが発生した情報格納枠のオブジェクトの配置位置に相当する箇所にジャンプし、参照することができる。

【0150】また、上記実施の形態においては、タイトル情報格納枠、画像情報格納枠および文字情報格納枠の順番で、その情報格納枠の形状および位置を決定するように構成したが、これに限らず、任意の順番で、情報格納枠の形状および位置を決定するように構成してもよい。また、形状および位置の決定順序をユーザ情報としてユーザプロフィールテーブル300に登録しておいてもよい。

【0151】また、上記実施の形態においては、情報格納枠の形状および位置を動的に決定しながらレイアウトを行うように構成したが、これに限らず、レイアウト領

(20)

37

域360内のすべての情報格納枠に一旦情報を格納してから、各情報格納枠の形状および位置を決定することによりレイアウトを行うように構成してもよい。また、上記実施の形態においては、ユーザ情報に基づいて、デジタルコンテンツの出力レイアウトを決定するように構成したが、これに限らず、デジタルコンテンツに含まれる画像の数またはデジタルコンテンツに含まれる文字情報の量に基づいて、デジタルコンテンツの出力レイアウトを決定するように構成してもよい。

【0152】これにより、デジタルコンテンツに含まれる画像の数またはデジタルコンテンツに含まれる文字情報の量が多かったり、また逆に少なかったりしても、比較的に見やすい出力レイアウトにすることができる。また、上記実施の形態においては、ステップS212のレイアウト処理をコンテンツ配信端末100で実行するように構成したが、これに限らず、それらレイアウト処理をユーザ端末200で実行するように構成してもよい。これにより、コンテンツ配信端末100に処理負荷が集中するのを低減することができる。

【0153】また、上記実施の形態において、図9ないし図15、および図17のフローチャートに示す処理を実行するにあたってはいずれも、ROM32にあらかじめ格納されている制御プログラムを実行する場合について説明したが、これに限らず、これらの手順を示したプログラムが記憶された記憶媒体から、そのプログラムをRAM34に読み込んで実行するようにしてもよい。

【0154】ここで、記憶媒体とは、RAM、ROM等の半導体記憶媒体、FD、HD等の磁気記憶型記憶媒体、CD、CDV、LD、DVD等の光学的読取方式記憶媒体、MO等の磁気記憶型／光学的読取方式記憶媒体であって、電子的、磁氣的、光学的等の読み取り方法のいかににかかわらず、コンピュータで読み取り可能な記憶媒体であれば、あらゆる記憶媒体を含むものである。

【0155】また、上記実施の形態においては、本発明に係るデジタルコンテンツ作成システムおよびデジタルコンテンツ作成プログラムを、インターネット199からなるネットワークシステムに適用した場合について説明したが、これに限らず、例えば、インターネット199と同一方式により通信を行ういわゆるイントラネットに適用してもよい。もちろん、インターネット199と同一方式により通信を行うネットワークに限らず、通常のネットワークに適用することもできる。

【0156】また、上記実施の形態においては、本発明に係るデジタルコンテンツ作成システムおよびデジタルコンテンツ作成プログラムを、図1に示すように、コンテンツ配信端末100において、ニュース等のデジタルコンテンツをユーザ端末200に配信する場合について適用したが、これに限らず、本発明の主旨を逸脱しない範囲で他の場合にも適用可能である。

【0157】

38

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る請求項1ないし16記載のデジタルコンテンツ作成システムによれば、掲載情報が大きく情報格納枠に格納しきれない場合は、他の情報格納枠に溢れ掲載情報が格納されるので、文字フォント等の書式を変更しなくてすみ、情報格納枠の形状等が掲載情報の大きさによって影響される可能性が少ない。特に、その情報格納枠に関連付けられた情報格納枠に溢れ掲載情報が格納されるので、溢れ掲載情報が発生しても、情報の掲載順序が損なわれる可能性も少ない。したがって、従来に比して、掲載情報の内容、情報量、論理構造によって、レイアウトの統一感をさほど損なうことなく、デザイナーが意図したレイアウトが損なわれる可能性を低減することができ、しかも溢れ掲載情報の発生によって情報の掲載順序が乱れるのをある程度防止することができるという効果が得られる。

【0158】さらに、本発明に係る請求項3記載のデジタルコンテンツ作成システムによれば、掲載情報の内容がページ順位の若い順に掲載されるので、比較的に見やすい出力レイアウトでデジタルコンテンツを作成することができるという効果も得られる。さらに、本発明に係る請求項4記載のデジタルコンテンツ作成システムによれば、溢れ掲載情報の末尾を格納した情報格納枠に溢れ先情報格納枠が関連付けられている場合に、その溢れ先情報格納枠またはそれが配置されていた箇所を他の利用に供することができるので、情報格納枠を比較的に有効に利用することができるという効果も得られる。

【0159】さらに、本発明に係る請求項6または7記載のデジタルコンテンツ作成システムによれば、掲載すべきデジタルコンテンツの漏れを少なくすることができるという効果も得られる。さらに、本発明に係る請求項7記載のデジタルコンテンツ作成システムによれば、ページ数が非常に多いデジタルコンテンツをレイアウトする場合に、比較的に見やすい出力レイアウトでデジタルコンテンツを作成することができるという効果も得られる。

【0160】さらに、本発明に係る請求項8記載のデジタルコンテンツ作成システムによれば、関連付けに従って情報格納枠に掲載情報を格納した結果、情報が配置されたページ間に空白ページが存在するという不具合が発生する可能性を低減することができるので、比較的に見やすい出力レイアウトでデジタルコンテンツを作成することができるという効果も得られる。

【0161】さらに、本発明に係る請求項9記載のデジタルコンテンツ作成システムによれば、他の情報格納枠に格納する情報の配置よりも、溢れ掲載情報の配置を優先的に行うことができるという効果も得られる。さらに、本発明に係る請求項10記載のデジタルコンテンツ作成システムによれば、溢れ掲載情報の配置よりも、他の情報格納枠に格納する情報の配置を優先的に行うことができるという効果も得られる。

(21)

39

【0162】さらに、本発明に係る請求項13記載のデジタルコンテンツ作成システムによれば、溢れ先情報格納枠の格納対象となる溢れ掲載情報に優先順位を与えることができるので、情報の掲載順序を規定しやすくなるとともに、情報格納枠を比較的有効に利用することができるという効果も得られる。さらに、本発明に係る請求項14記載のデジタルコンテンツ作成システムによれば、溢れ掲載情報を格納するための情報格納枠には、その識別情報が持つ意味と同一または類似の意味を持つ識別情報が付された情報格納枠で発生した溢れ掲載情報を格納することができるので、情報の掲載順序を意味内容によって規定することができるという効果も得られる。

【0163】さらに、本発明に係る請求項15記載のデジタルコンテンツ作成システムによれば、デジタルコンテンツの選択に関してユーザの固有情報やユーザによる指定情報が参照されることから、ユーザの希望に比較的沿った内容のデジタルコンテンツを作成することができるという効果も得られる。さらに、本発明に係る請求項16記載のデジタルコンテンツ作成システムによれば、出力レイアウトの決定に関してユーザの固有情報やユーザによる指定情報が参照されることから、ユーザの希望に比較的沿った出力レイアウトでデジタルコンテンツを作成することができるという効果も得られる。

【0164】一方、本発明に係る請求項17記載のデジタルコンテンツ作成プログラムによれば、請求項1記載のデジタルコンテンツ作成システムと同等の効果も得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】コンテンツ配信端末100の機能概要を示す機能ブロック図である。

【図3】コンテンツ配信端末100の構成を示すブロック図である。

【図4】ユーザプロファイルテーブル300のデータ構造を示す図である。

【図5】レイアウト定義ファイルおよびレイアウトNo. 対応テーブル330のデータ構造を示す図である。

【図6】レイアウト定義ファイルのデータ構造の一部を示す図である。

【図7】フロー管理テーブル400のデータ構造を示す図である。

【図8】デジタルコンテンツおよびカテゴリNo. 対応テーブル340のデータ構造を示す図である。

【図9】ユーザ登録処理を示すフローチャートである。

40

【図10】コンテンツ配信処理を示すフローチャートである。

【図11】自動レイアウト処理を示すフローチャートである。

【図12】ステップS316の文字情報格納枠への格納処理を示すフローチャートである。

【図13】ステップS308の文字情報格納枠への格納処理を示すフローチャートである。

【図14】フロー処理を示すフローチャートである。

10 【図15】未処理フローオブジェクトの処理を示すフローチャートである。

【図16】レイアウト定義ファイルのデータ構造の一部を示す図である。

【図17】複数IDの場合におけるフローオブジェクトの格納処理を示すフローチャートである。

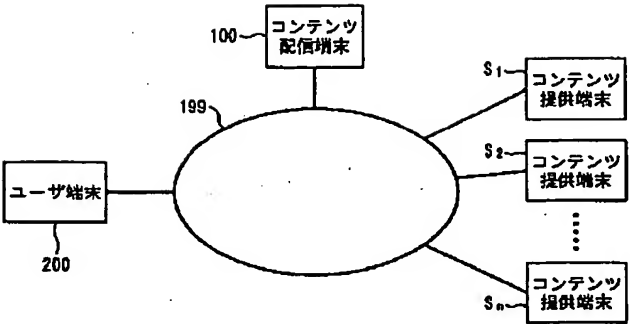
【図18】レイアウト定義ファイルのデータ構造の一部を示す図である。

#### 【符号の説明】

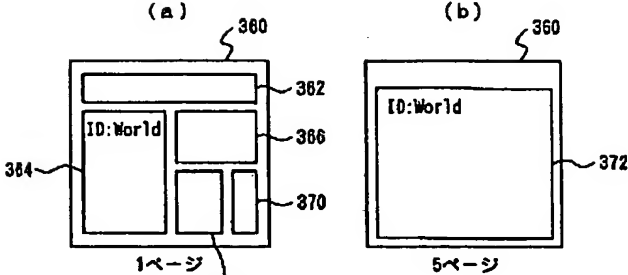
10	コンテンツデータファイル
20 11, 14, 18	XMLパーサ
12	コンテンツデータファイル
入力部	
13	レイアウト定義ファイル
15	レイアウト定義ファイル入力部
16	レイアウトティング部
17	描画指定ファイル
19	ラスタライズ部
100	コンテンツ配信端末
30 200	ユーザ端末
S1~Sn	コンテンツ提供端末
30	CPU
32	ROM
34	RAM
38	I/F
40	ユーザ情報登録DB
42	コンテンツ登録DB
300	ユーザプロファイルテーブル
ル	
40 330	レイアウトNo. 対応テーブル
ル	
340	カテゴリNo. 対応テーブル
400	フロー管理テーブル
360	レイアウト領域
362	タイトル情報格納枠
364, 370~380	文字情報格納枠
366, 368	画像情報格納枠

(22)

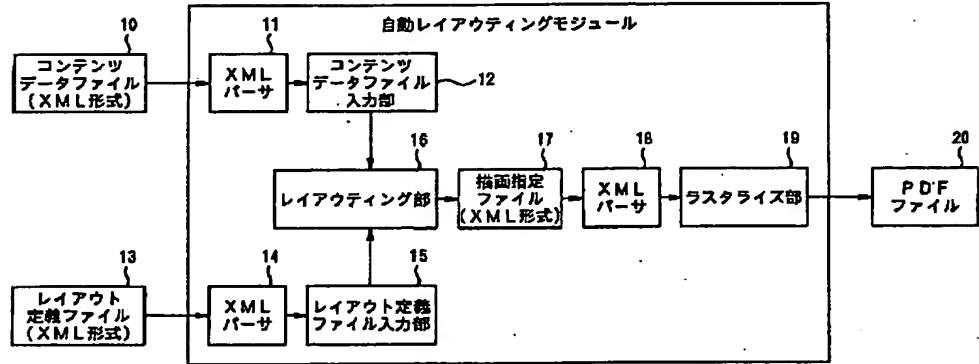
【図1】



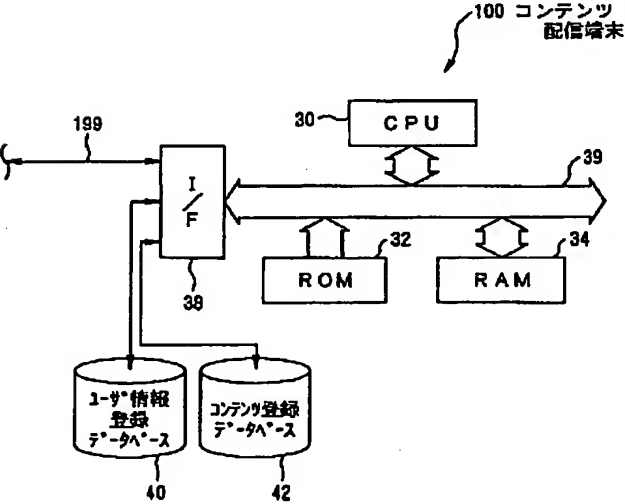
【図6】



【図2】



【図3】

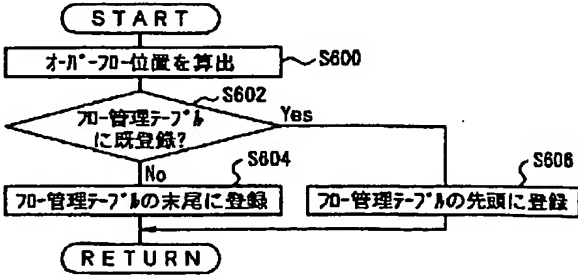


【図7】

400 70-管理テーブル

記事番号	オリジナル位置	文字情報格納時のID	オリジナルのページ番号	70-マニフェストの格納ページ番号	処理済フラグ
402	404	406	408	410	412

【図14】





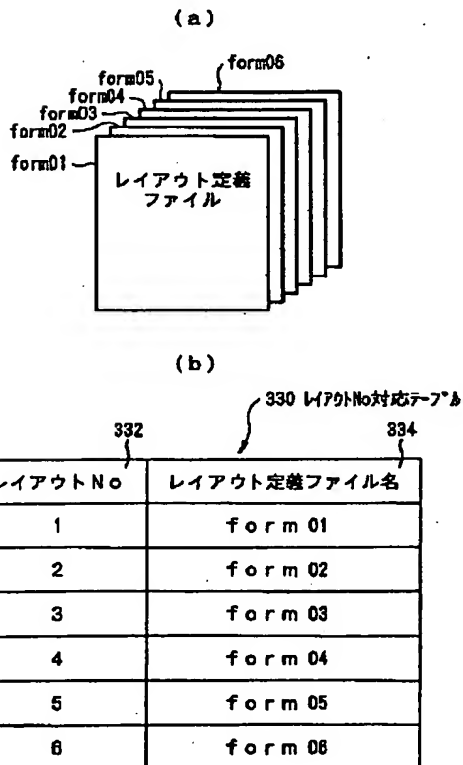
(23)

【図4】

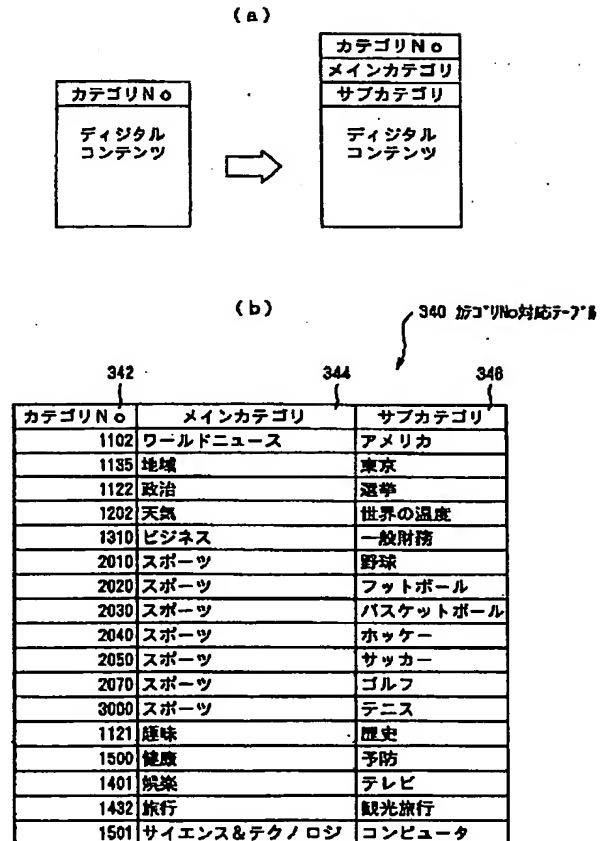
300 ユーザープロフィール

302	304	306	308	310	312	314	316	318
ユーザID	配信アドレス	カテゴリNo	キーワード	配信日	配信時刻	レイアウトNo	最大ページ数	フォントサイズ
Andy	Andy@aaa.com	1700	フットボール	毎日	5	2	2	小
Bill	Bill@bbb.com	1501	OS	平日	11	5	2	小
Candy	Candy@ccc.com	2014	アソシエーション	週末	9	6	4	通常

【図5】

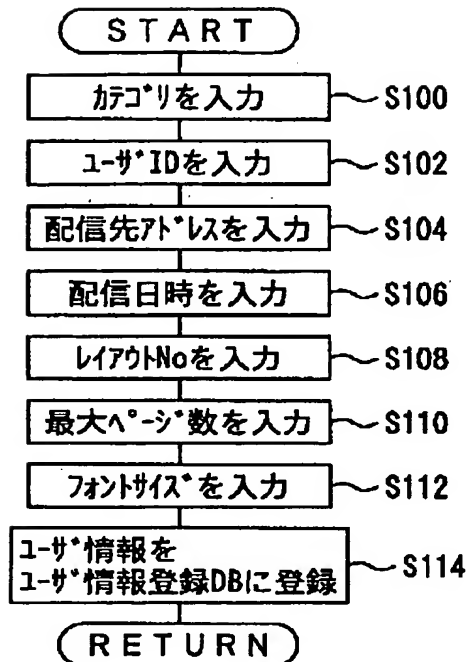


【図8】

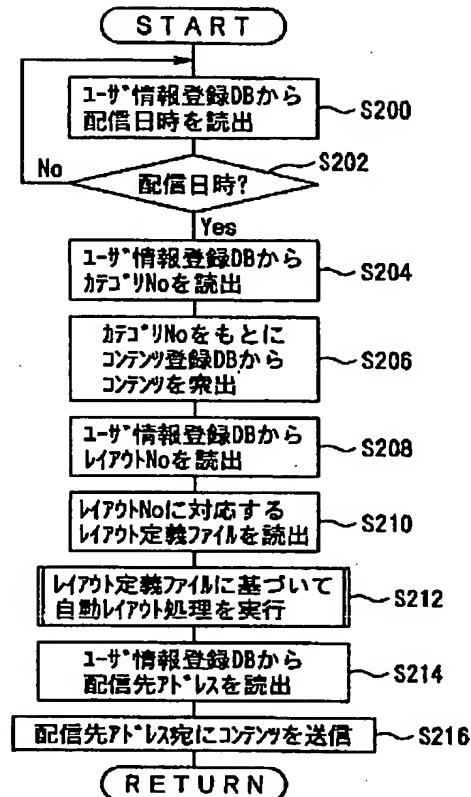


(24)

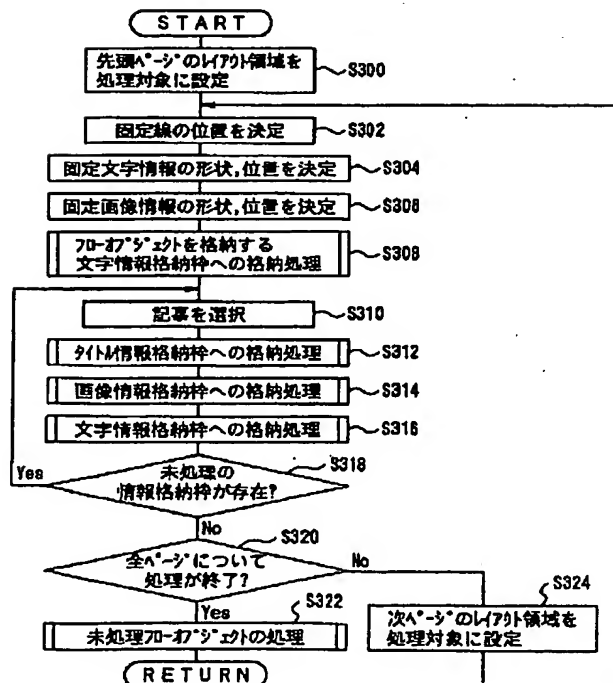
【図9】



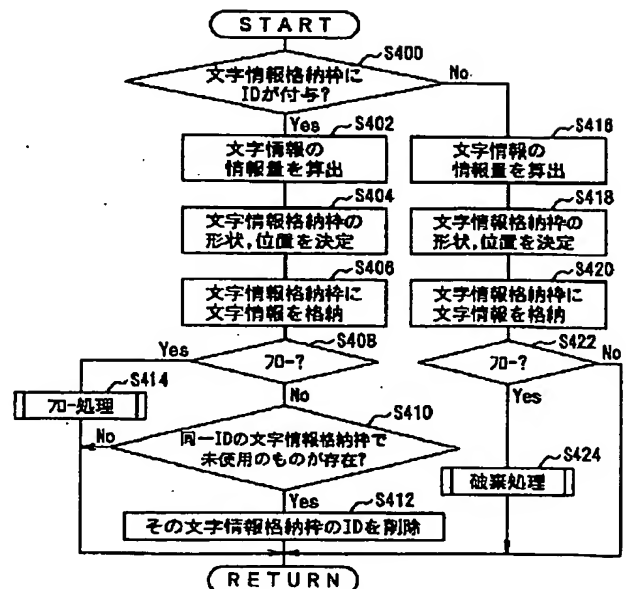
【図10】



【図11】

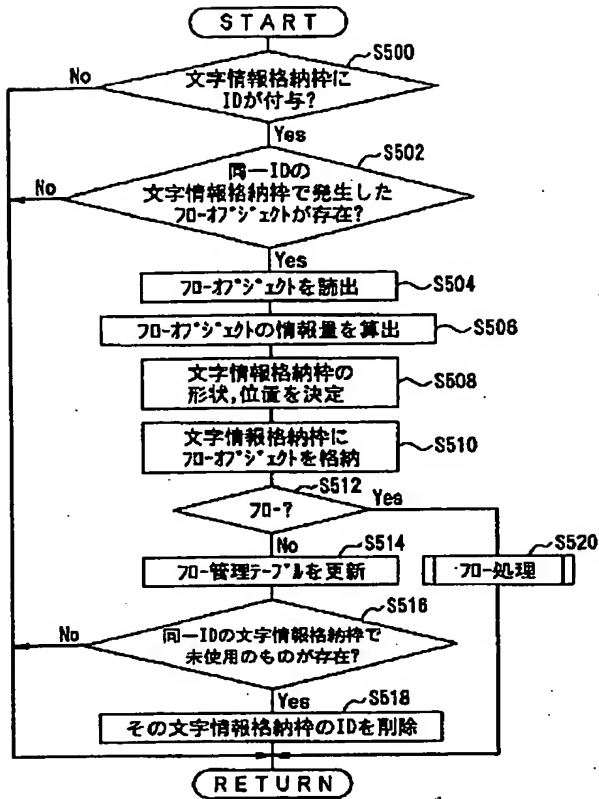


【図12】

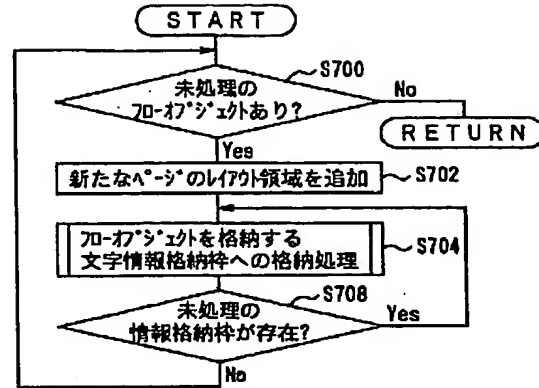


(25)

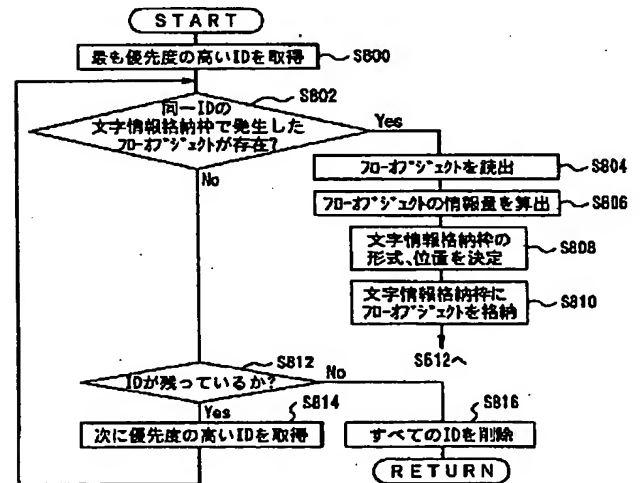
【図13】



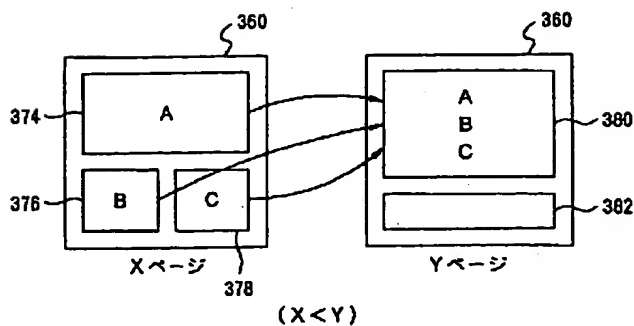
【図15】



【図17】



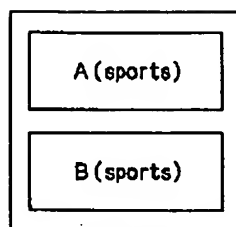
【図16】



(26)

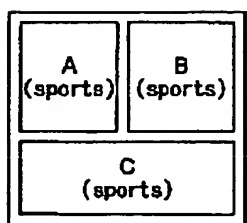
【図18】

(a)

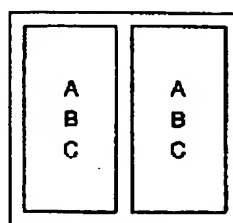


Xページ

(b)



Xページ



Yページ

フロントページの続き

Fターム(参考) 5B009 NC01 NC02 NC03 NC04 ND02

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-297572

(43)Date of publication of application : 11.10.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/21

(21)Application number : 2001-101306

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 30.03.2001

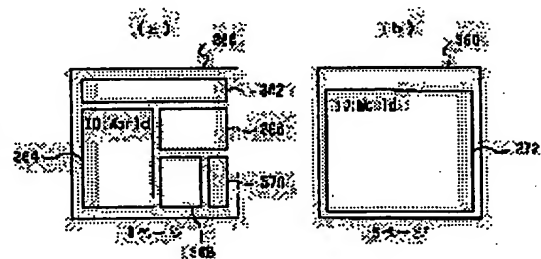
(72)Inventor : NITTA TAKASHI  
OHASHI HIROTAKA

## (54) SYSTEM AND PROGRAM FOR CREATION OF DIGITAL CONTENTS

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a system for creation of digital contents suitable for preventing loss of a layout intended by a designer without losing uniformity in layout and also capable of preventing disorder of an order of publication of information caused by occurrence of an overflow of publishing information.

**SOLUTION:** In the system, a contents delivery terminal 100 creates digital contents by storing publishing information into a plurality of information storage frames with referring to a layout definition file. When overflowing textual information from a textual information storage frame, among the textual information, flow objects overflowed from the frame are stored into the frame marked with the same ID as that of the frame.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



[JP,2002-297572,A]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the system which is equipped with the following, and creates said digital contents when said contents creation means arranges printing information which constitutes said digital contents to a layout field in a predetermined partition. Said digital contents are created by storing said printing information in these information storing frame to what said contents creation means associated two or more information storing frames for storing said printing information, and has been arranged to said layout field. It is the digital contents creation system characterized by storing in an information storing [ which was related with the information storing frame in printing information by overflowing ] frame which was not able to be stored in said information storing frame among said printing information when said printing information cannot be stored in said information storing frame. A contents storage means for memorizing digital contents A contents selection means to choose said digital contents from said contents storage means A contents creation means to determine an output layout of digital contents chosen with said contents selection means, and to create said digital contents

[Claim 2] It has a layout definition information storage means for memorizing layout definition information that the condition of having associated said two or more information storing frames, and having arranged to said layout field in claim 1 was defined. Said contents creation means by storing said printing information in said two or more information storing frames with reference to layout definition information on said layout definition information storage means When digital contents which come to contain two or more layout fields of a page unit are created and said printing information cannot be stored in said information storing frame A digital contents creation system characterized by storing said overflow printing information in an information storing frame related with the information storing frame.

[Claim 3] To two or more information storing frames with which said contents creation means is related in claim 2, it is the digital contents creation system by which page ranking of a layout field where each [ these ] information storing frame belongs is characterized by storing said printing information or its overflow printing information in an order from a young thing.

[Claim 4] It is the digital contents creation system characterized by releasing the correlation when an overflow point information storing frame for storing said overflow printing information in an information storing frame with which said contents creation means stored a tail of said overflow printing information in either of claims 2 and 3 is associated.

[Claim 5] It is the digital contents creation system characterized by to cancel a part to have not been

unable to store in the information storing frame among said printing information or said overflow printing information when the overflow point information storing frame for storing said overflow printing information in an information storing frame with which said contents creation means was not able to store said printing information or said overflow printing information in claim 2 thru/or either of 4 is not associated.

[Claim 6] In claim 2 thru/or either of 4 said contents creation means When an overflow point information storing frame for storing said overflow printing information in an information storing frame which was not able to store said printing information or said overflow printing information is not associated Said new overflow point information storing frame is arranged to a layout field of a page of a tail. A digital contents creation system characterized by storing in said new overflow point information storing frame a part to have not been unable to store in the information storing frame among said printing information or said overflow printing information.

[Claim 7] In claim 2 thru/or either of 4 said contents creation means When an overflow point information storing frame for storing said overflow printing information in an information storing frame which was not able to store said printing information or said overflow printing information is not associated Said new overflow point information storing frame is arranged to a layout field of the following page. A digital contents creation system characterized by storing in said new overflow point information storing frame a part to have not been unable to store in the information storing frame among said printing information or said overflow printing information.

[Claim 8] In claim 2 thru/or either of 7 said contents creation means When an information storing frame of one and other information storing frames straddle and are arranged in a page among two or more related information storing frames Said printing information or said overflow printing information will be stored in said information storing frame of 1, and an information storing frame besides the above. And while it is the page which an information storing frame of 1, and said information storing frame besides the above straddle It is the digital contents creation system characterized by deleting a layout field of said null page when a null page by which said printing information or said overflow printing information will not be entirely arranged to said layout field exists.

[Claim 9] It is the digital contents creation system characterized by to determine the location on a configuration of an information storing frame besides the above , or said layout field so that the information storing frame which stored said overflow printing information may not overlap when the information storing frame with which said contents creation means stored said overflow printing information in claim 2 thru/or either of 8 , and other information storing frames will overlap .

[Claim 10] the time of an information storing frame with which said contents creation means stored said overflow printing information, and other information storing frames overlapping in claim 2 thru/or either of 8 -- said -- others -- the digital contents creation system characterized by to determine the location on the configuration of an information storing frame stored said overflow printing information, or said layout field so that an information storing frame may not overlap.

[Claim 11] It is the digital contents creation system which performs correlation of said information storing frame in claim 1 thru/or either of 10 by \*\*\*\*\* which gives identification information to said information storing frame, and is characterized by for said contents creation means to store said overflow printing information in the information storing frame to which identification information corresponding to identification information of the information storing frame was given when said printing information

was not able to be stored in an information storing frame to which said identification information was given.

[Claim 12] A digital contents creation system characterized by attaching said two or more identification information which is different in said one information storing frame in claim 11.

[Claim 13] Said two or more identification information which is different in claim 12 in an overflow point information storing frame for storing said overflow printing information is attached. Said contents creation means Said overflow printing information occurs by information storing frame to which identification information corresponding to identification information of said overflow point information storing frame was given, and when [ at which it generated ] it overflows and two or more printing information exists Although it corresponds to identification information of an information storing frame which said overflow printing information generated among identification information of said overflow point information storing frame, from inside A digital contents creation system characterized by thing which chose a thing of predetermined ranking and generated it by information storing frame to which identification information corresponding to selected identification information was given, and for which it overflows and printing information is stored in said overflow point information storing frame in sequence given to said overflow point information storing frame.

[Claim 14] In claim 11 thru/or either of 13 to said identification information Semantics as a keyword is given. Said contents creation means When said printing information cannot be stored in an information storing frame to which said identification information was given A digital contents creation system characterized by storing said overflow printing information in an information storing frame to which identification information with semantics the same as that of semantics which identification information of the information storing frame has, or similar was given.

[Claim 15] It is the digital contents creation system which is equipped with the User Information storage means for memorizing User Information about a user in claim 1 thru/or either of 14, and is characterized by said contents selection means choosing said digital contents from said contents storage means based on User Information of said User Information storage means.

[Claim 16] It is the digital contents creation system which is equipped with the User Information storage means for memorizing User Information about a user in claim 1 thru/or either of 14, and is characterized by said contents creation means determining an output layout of digital contents chosen with said contents selection means based on User Information of said User Information storage means.

[Claim 17] To a digital contents creation system according to claim 1 which consists of a computer system It is a program for performing processing realized as said contents creation means. Said contents creation means Said digital contents are created by storing said printing information in these information storing frame to what associated two or more information storing frames for storing said printing information, and has been arranged to said layout field. It is the digital contents creation program characterized by storing in an information storing [ which overflowed and was related with the information storing frame in printing information ] frame which was not able to be stored in said information storing frame among said printing information when said printing information cannot be stored in said information storing frame.

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] It is related to the digital contents creation system which can be prevented, and a digital contents creation program that it is suitable to prevent that the layout which the designer meant is spoiled, moreover overflow, and informational printing sequence is confused according to generating of printing information, without this invention's relating to the program applied to the system and it which create digital contents, and spoiling the feeling of unification of a layout especially.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, there is a digital contents distribution system which offers digital contents, such as news, to a user, in a digital contents distribution system, generally, from a contents registration data base (the thing of a data base is only hereafter written as DB.), the digital contents which read and read some digital contents are edited, and the edited digital contents are distributed to a user. In the edit process of digital contents, digital contents are arranged so that it may become legible for a user. As technology of performing this layout, there are document plastic surgery equipment (henceforth the 1st conventional example) indicated by JP,1-180062,A and report arrangement equipment (henceforth the 2nd conventional example) indicated by JP,9-69096,A, for example.

[0003] The document storage section for the 1st conventional example to memorize document data and the format storage section for memorizing the format data according to the field of a document, The analysis section which analyzes the logical structure of document data according to a document structure regulation, and the format selection section which chooses the suitable format data for document data from the document data of the format storage section based on the logical structure analyzed in the analysis section, It consists of the plastic surgery processing sections which perform plastic surgery processing according to the format data chosen as document data in the logical structure and the format selection section of pair *Perilla frutescens* (L.) Britton var. *crispa* (Thunb.) Decne.

[0004] About that column configuration, the arrangement means 100 searches the 2nd conventional example for the compound column which comes to join together the independent column which suits arrangement of each report according to the random report processing sequence of having divided the space top into the rectangle field of some [ a random vertical line and random striping ], or an adjoining column, and generates in it, how many kinds of arrangement result of how many copy Rika to whom the column of two or more reports was carried out. The arrangement result evaluation means 105 gives an

evaluation value to each arrangement result based on the report printing priority of each report, and the best arrangement result retrieval means 109 chooses an arrangement result with the highest evaluation value. The printing means 153 prints in space the document with which the column of two or more reports was carried out according to this best arrangement result.

[0005] As technology which arranges digital contents Although it is common to arrange two or more information storing frames for storing the printing information (information on an image, a document, etc.) which constitutes digital contents like the 1st and 2nd conventional examples to a layout field, and to store printing information in these information storing frame It may overflow in process of a layout, without the ability storing printing information in an information storing frame with the amount of information of printing information. As technology of preventing generating of this overflow, there are document automatic-layout equipment (henceforth the 3rd conventional example) indicated by JP,4-60758,A and document processing system equipment (henceforth the 4th conventional example) indicated by JP,3-70068,A, for example.

[0006] It stores in the information storing frame to the text judged as the 3rd conventional example having unsuitable storing in an information storing frame from relation, such as the number of alphabetic characters, by changing the magnitude of a character font or changing a text pitch and a row pitch. In the document processing system equipment which carries out creation processing of the document for a mixed mode communication link with which the 4th conventional example has layout structure, and character information and image information are arranged based on layout information The field of contents inputted that it should hold in the display which displays an information storing frame, the field of an information storing frame, and this, such as a character and an image, is compared, and it consists of the modification sections which change the field of an information storing frame automatically so that a content can be held in the field. Moreover, the field of contents inputted as other configurations that it should hold in the above-mentioned display, the field of an information storing frame, and this, such as a character and an image, is compared, and what consists of falsework which performs automatically modification of the gap of a character and line spacing, expansion of an image, and contraction so that a content can be held in the field of an information storing frame is proposed.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the edit process of digital contents, since conspicuousness and appearance may be remarkably spoiled if it arranges mechanically, the designer designs some forms of a layout beforehand and the cure of editing digital contents so that it may become the layout which the designer meant based on the form of the layout is taken. In this case, it is not based on the contents of the information which it is going to carry, amount of information, and the logical structure, but to be able to edit digital contents so that it may become the layout which the designer meant generally is desired.

[0008] However, if it is in the configuration of the latter of the 4th conventional example, and the 3rd conventional example Although it is expectable to become the layout which the designer meant to some extent about the configuration and arrangement location of an information storing frame since it has the composition of storing printing information in an information storing frame by changing the magnitude of a character font or changing a text pitch and a row pitch In the arranged digital contents, format may have differed by the information storing frame with which a change of a character font etc. was made, and the information storing frame which is not so, and the feeling of unification of a layout may have been spoiled.

[0009] Moreover, although there were few possibilities spoiled the unity of a layout by modification of a character font etc. since it had the composition of changing the field of an information storing frame automatically so that a content can be held in the field, if it was in the configuration of the former of the 4th conventional example, about the configuration and the arrangement location of an information storing frame, the layout which the designer meant with the amount of information of printing information may have been spoiled.

[0010] So, when it overflows without the ability storing printing information in an information storing frame, the configuration which was not able to be stored in the information storing frame among printing information of overflowing and storing printing information in the information storing frame of other pages can be proposed. Thereby, about the configuration and arrangement location of an information storing frame, there are also few possibilities of being able to expect becoming the layout which the designer meant to some extent, and spoiling the unity of a layout by modification of a character font etc.

[0011] However, in only storing overflow printing information in other information storing frames, it is very difficult to specify the printing sequence of printing information by the user or distribution person side. For example, economy and a sport-related epitome report are carried, after 5 page, the details report of economical relation is carried to 1-4 pages, and the case where he wants to carry a sport-related details report can be further considered to a back page rather than it at them. However, when the configuration which only stores overflow printing information in other information storing frames is adopted and the printing information on a sport-related epitome report overflows with the 4th page, it is full of 5 pages which should carry the details report of economical relation essentially, and printing information may be carried. In this case, as for overflow printing information, it is desirable to carry to the page which should cancel or should carry a sport-related details report from it being a sport-related report.

[0012] Then, it aims at providing the digital contents creation system which can prevent that this invention is suitable to prevent that the layout which the designer meant is spoiled without being made paying attention to the unsolved technical problem which such a Prior art has, and spoiling the feeling of unification of a layout, moreover overflow, and informational printing sequence is confused according to generating of printing information, and a digital contents creation program.

[0013]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, a digital contents creation system according to claim 1 concerning this invention A contents storage means for memorizing digital contents, and a contents selection means to choose said digital contents from said contents storage means, It has a contents creation means to determine an output layout of digital contents chosen with said contents selection means, and to create said digital contents. Said contents creation means is a system which creates said digital contents by arranging printing information which constitutes said digital contents to a layout field in a predetermined partition. Said digital contents are created by storing said printing information in these information storing frame to what said contents creation means associated two or more information storing frames for storing said printing information, and has been arranged to said layout field. When said printing information cannot be stored in said information storing frame, it stores in an information storing [ which was related with the information storing frame in printing information by overflowing ] frame which was not able to be stored in said information storing frame among said printing information.

[0014] With such a configuration, by contents selection means, digital contents are chosen from contents



storage means, printing information which constitutes digital contents chosen by contents creation means is arranged to a layout field in a predetermined partition, and, thereby, digital contents are created. In process of a layout, printing information is stored in two or more information storing frames arranged to a layout field by contents creation means. When it overflows at this time, without the ability storing printing information in an information storing frame, it is full of an information storing frame related with that information storing frame, and printing information is stored.

[0015] It may be made to perform arrangement to a layout field of an information storing frame dynamically at the time of a layout of for example, digital contents, and it prepares beforehand layout definition information that the condition of having arranged two or more information storing frames to a layout field was defined, and it may be made to perform it here based on layout definition information. Hereafter, in a digital contents creation program according to claim 17, it is the same.

[0016] Moreover, alphabetic information and information on image information and others are included in printing information. Hereafter, in a digital contents creation program according to claim 17, it is the same. Moreover, a contents storage means is every means, and may memorize digital contents at all stages, may memorize digital contents beforehand, and it memorizes digital contents by the input from the outside etc. at the time of actuation of this system, without memorizing digital contents beforehand. Hereafter, in a digital contents creation program according to claim 17, it is the same.

[0017] Moreover, it may be made to realize as single equipment, and may be made to realize this system as a network system which connected two or more terminals possible [ a communication link ]. In the case of the latter, each component may belong to any terminal among two or more terminals, as long as it connects respectively possible [ a communication link ]. Moreover, a printing layout in a case of printing a display layout or digital contents in a case of displaying digital contents on a screen on space is included in an output layout. Hereafter, in a digital contents creation program according to claim 17, it is the same.

[0018] Furthermore, a digital contents creation system according to claim 2 concerning this invention It has a layout definition information storage means for memorizing layout definition information that the condition of having associated said two or more information storing frames, and having arranged to said layout field in a digital contents creation system according to claim 1 was defined. Said contents creation means by storing said printing information in said two or more information storing frames with reference to layout definition information on said layout definition information storage means When digital contents which come to contain two or more layout fields of a page unit are created and said printing information cannot be stored in said information storing frame, said overflow printing information is stored in an information storing frame related with the information storing frame.

[0019] With such a configuration, in process of a layout, layout definition information on a layout definition information storage means is referred to, and printing information is stored in two or more information storing frames by contents creation means. When it overflows at this time, without the ability storing printing information in an information storing frame, it is full of an information storing frame related with that information storing frame, and printing information is stored.

[0020] Here, a layout definition information storage means is every means, and may memorize layout definition information at all stages, may memorize layout definition information beforehand, and it memorizes layout definition information by the input from the outside etc. at the time of actuation of this system, without memorizing layout definition information beforehand.

[0021] Furthermore, a digital contents creation system according to claim 3 concerning this invention

stores said printing information or its overflow printing information in a digital contents creation system according to claim 2 in an order from what has young page ranking of a layout field where each [ these ] information storing frame belongs to two or more information storing frames with which said contents creation means is related.

[0022] With such a configuration, printing information or its overflow printing information is stored in an order from what has young page ranking of a layout field where each [ these ] information storing frame belongs to two or more related information storing frames with a contents creation means. Furthermore, in a digital contents creation system given in either of claims 2 and 3, as for said contents creation means, a digital contents creation system according to claim 4 concerning this invention releases the correlation, when it is [ for / said / overflowing and storing printing information ] full of said information storing frame which overflowed and stored a tail of printing information and a point information storing frame is related with it.

[0023] If an overflow point information storing frame is related with an information storing frame which stored a tail of overflow printing information with such a configuration, the correlation will be released by contents creation means. Here, release of correlation may be performed by deleting an overflow point information storing frame, may be performed by relating an overflow point information storing frame with other information storing frames, and it may be performed by making it not relate an overflow point information storing frame with any information storing frame so that it can use freely.

[0024] Furthermore, a digital contents creation system according to claim 5 concerning this invention In a digital contents creation system according to claim 2 to 4 said contents creation means When an overflow point information storing frame for storing said overflow printing information in an information storing frame which was not able to store said printing information or said overflow printing information is not associated A part to have not been unable to store in the information storing frame among said printing information or said overflow printing information is canceled.

[0025] If an overflow point information storing frame is not related with an information storing frame which was not able to store printing information or overflow printing information with such a configuration, a part to have not been unable to store in the information storing frame among printing information or overflow printing information will be canceled by contents creation means. Here, cancellation to have not been unable to store can be performed per a paragraph, a sentence, or word, if others and printing information or overflow printing information is document information. [ cancel / a part to have not been unable to store / simply ] For example, when carrying out per paragraph, the contents of the paragraph storable in an information storing frame can be stored in the information storing frame among printing information or overflow printing information, and the contents of the other paragraph can be canceled. It is also the same as when carrying out per a sentence or word. If it carries out per a paragraph, a sentence, or word, as compared with canceling simply, it will become a legible layout.

[0026] Furthermore, a digital contents creation system according to claim 6 concerning this invention In a digital contents creation system according to claim 2 to 4 said contents creation means When an overflow point information storing frame for storing said overflow printing information in an information storing frame which was not able to store said printing information or said overflow printing information is not associated Said new overflow point information storing frame is arranged to a layout field of a page of a tail, and a part to have not been unable to store in the information storing frame among said printing

information or said overflow printing information is stored in said new overflow point information storing frame.

[0027] If an overflow point information storing frame is not related with an information storing frame which was not able to store printing information or overflow printing information with such a configuration, an overflow point information storing frame new to a layout field of a page of a tail is arranged by the contents creation means, and a part to have not been unable to store in the information storing frame among printing information or overflow printing information is stored in a new overflow point information storing frame.

[0028] Here, storing to have not been unable to store can be performed per a paragraph, a sentence, or word, if others and printing information or overflow printing information is document information. [ store / a part to have not been unable to store / simply ] For example, when carrying out per paragraph, the contents of the paragraph storable in an information storing frame can be stored in the information storing frame among printing information or overflow printing information, and the contents of the other paragraph can be stored in a new information storing frame. It is also the same as when carrying out per a sentence or word. If it carries out per a paragraph, a sentence, or word, as compared with storing simply, it will become a legible layout. Hereafter, in a digital contents creation system according to claim 7, it is the same.

[0029] Furthermore, a digital contents creation system according to claim 7 concerning this invention In a digital contents creation system according to claim 2 to 4 said contents creation means When an overflow point information storing frame for storing said overflow printing information in an information storing frame which was not able to store said printing information or said overflow printing information is not associated Said new overflow point information storing frame is arranged to a layout field of the following page, and a part to have not been unable to store in the information storing frame among said printing information or said overflow printing information is stored in said new overflow point information storing frame.

[0030] If an overflow point information storing frame is not related with an information storing frame which was not able to store printing information or overflow printing information with such a configuration, an overflow point information storing frame new to a layout field of the following page is arranged by the contents creation means, and a part to have not been unable to store in the information storing frame among printing information or overflow printing information is stored in a new overflow point information storing frame.

[0031] Furthermore, a digital contents creation system according to claim 8 concerning this invention In a digital contents creation system according to claim 2 to 7 said contents creation means When an information storing frame of one and other information storing frames straddle and are arranged in a page among two or more related information storing frames Said printing information or said overflow printing information will be stored in said information storing frame of 1, and an information storing frame besides the above. and said information storing frame of 1 -- said -- others -- when said printing information or said overflowing null page by which printing information will not be entirely arranged to said layout field exists while it is the page which an information storing frame straddles, a layout field of said null page is deleted.

[0032] When with such a configuration an information storing frame of one and other information storing frames straddle and are arranged in a page among two or more related information storing frames If a

null page exists in an information storing frame and other information storing frames of 1 while it is printing information or the page which it overflows, and will store printing information and an information storing frame of 1 and other information storing frames straddle, a layout field of a null page will be deleted by contents creation means.

[0033] Furthermore, a digital contents creation system according to claim 9 concerning this invention In a digital contents creation system according to claim 2 to 8 said contents creation means When an information storing frame which stored said overflow printing information, and other information storing frames will overlap, a location on a configuration of an information storing frame besides the above or said layout field is determined so that an information storing frame which stored said overflow printing information may not be overlapped.

[0034] If an information storing frame which stored overflow printing information, and other information storing frames will overlap with such a configuration, a location on a configuration of other information storing frames or a layout field will be determined so that an information storing frame which stored overflow printing information may not be overlapped with a contents creation means. Furthermore, a digital contents creation system according to claim 10 concerning this invention In a digital contents creation system according to claim 2 to 8 said contents creation means When an information storing frame which stored said overflow printing information, and other information storing frames will overlap, a location on a configuration of an information storing frame where said overflow printing information was stored, or said layout field is determined so that an information storing frame besides the above may not be overlapped.

[0035] If an information storing frame which stored overflow printing information, and other information storing frames will overlap with such a configuration, a location on a configuration of an information storing frame where overflow printing information was stored with a contents creation means so that other information storing frames might not be overlapped, or a layout field will be determined. Furthermore, a digital contents creation system according to claim 11 concerning this invention In a digital contents creation system according to claim 1 to 10 correlation of said information storing frame \*\*\*\*\* which gives identification information to said information storing frame performs. Said contents creation means When said printing information cannot be stored in an information storing frame to which said identification information was given, said overflow printing information is stored in an information storing frame to which identification information corresponding to identification information of the information storing frame was given.

[0036] When it overflows with such a configuration, without the ability storing printing information in an information storing frame to which identification information was given, by contents creation means, it is full of an information storing frame to which identification information corresponding to identification information of the information storing frame was given, and printing information is stored. Furthermore, a digital contents creation system according to claim 12 concerning this invention attached said two or more identification information which is different in said one information storing frame in a digital contents creation system according to claim 11.

[0037] With such a configuration, with a contents creation means, it is full of two or more different information storing frames related with the overflow former information storing frame, and printing information is stored by \*\* case which attaches two or more identification information which is different in an overflow former information storing frame for storing a head of printing information. Moreover,

either is stored in the overflow point information storing frame by \*\* case which attaches two or more identification information which is different in an overflow point information storing frame for storing overflow printing information among overflow printing information produced by two or more different information storing frames with a contents creation means. Moreover, it overflows and, as for the former information storing frame and \*\* case which overflows and gives identification information to both point information storing frames, the above-mentioned operation is acquired, respectively.

[0038] Furthermore, a digital contents creation system according to claim 13 concerning this invention Said two or more identification information which is different in a digital contents creation system according to claim 12 in an overflow point information storing frame for storing said overflow printing information is attached. Said overflow printing information generates said contents creation means by information storing frame to which identification information corresponding to identification information of said overflow point information storing frame was given. When [ at which it generated ] it overflows and two or more printing information exists Although it corresponds to identification information of an information storing frame which said overflow printing information generated among identification information of said overflow point information storing frame, from inside Overflow printing information that chose a thing of predetermined ranking and it was generated by information storing frame to which identification information corresponding to selected identification information was given is stored in said overflow point information storing frame in sequence given to said overflow point information storing frame.

[0039] With such a configuration, overflow with information storing frames to which identification information corresponding to identification information of an overflow point information storing frame was given, and printing information occurs, and when [ which was generated ] it overflows and two or more printing information exists Although it corresponds to identification information of an information storing frame which overflow printing information generated among identification information of an overflow point information storing frame with a contents creation means, from inside Overflow printing information generated by information storing frame to which a thing of predetermined ranking was chosen as in sequence given to an overflow point information storing frame, and identification information corresponding to selected identification information was given is stored in an overflow point information storing frame.

[0040] Furthermore, a digital contents creation system according to claim 14 concerning this invention In a digital contents creation system according to claim 11 to 13 to said identification information Semantics as a keyword is given. Said contents creation means When said printing information cannot be stored in an information storing frame to which said identification information was given, said overflow printing information is stored in an information storing frame to which identification information with semantics the same as that of semantics which identification information of the information storing frame has, or similar was given.

[0041] When it overflows with such a configuration, without the ability storing printing information in an information storing frame to which identification information was given, it is full of an information storing frame to which identification information which has semantics the same as that of semantics which identification information of the information storing frame has, or similar with a contents creation means was given, and printing information is stored. Furthermore, a digital contents creation system according to claim 15 concerning this invention is equipped with the User Information storage means for

memorizing User Information about a user in a digital contents creation system according to claim 1 to 14, and said contents selection means chooses said digital contents from said contents storage means based on User Information of said User Information storage means.

[0042] With such a configuration, based on User Information of the User Information storage means, digital contents are chosen from contents storage means by contents selection means. Here, an operating environment about a user's age, sex, interest taste, the address, a name, or a user terminal is contained in User Information. Hereafter, in a digital contents creation system according to claim 16, it is the same.

[0043] Moreover, the User Information storage means is every means, and may memorize User Information at all stages, may memorize User Information beforehand, and it memorizes User Information by the input from the outside etc. at the time of actuation of this system, without memorizing User Information beforehand. Hereafter, in a digital contents creation system according to claim 16, it is the same.

[0044] Furthermore, a digital contents creation system according to claim 16 concerning this invention is equipped with the User Information storage means for memorizing User Information about a user in a digital contents creation system according to claim 1 to 14, and said contents creation means determines an output layout of digital contents chosen with said contents selection means based on User Information of said User Information storage means.

[0045] With such a configuration, an output layout of digital contents chosen by contents creation means based on User Information of the User Information storage means is determined. Here, if a user is a senior comparatively as determining an output layout based on User Information when it includes age in User Information, it is possible that a font adopts a comparatively large layout. Moreover, if sex is a woman when sex is included in User Information, it is possible to adopt a layout of the Marubun character font. Moreover, when it includes interest taste in User Information, according to the interest taste, it is possible to adopt a layout of the technical document style of the sport journal style in the style of the magazine for children. Moreover, when the address is included in User Information, it is possible to adopt a layout which made a background an image of scenery which specialized in land with the address. Moreover, when a name is included in User Information, it is possible to adopt a layout which made the name a title. Moreover, when an operating environment about a user terminal is included in User Information and there is little capacity of RAM of a user terminal, it is possible that an image with big data volume adopts a layout which is not used as much as possible.

[0046] On the other hand, in order to attain the above-mentioned purpose, a digital contents creation program according to claim 17 concerning this invention To a digital contents creation system according to claim 1 which consists of a computer system It is a program for performing processing realized as said contents creation means. Said contents creation means Said digital contents are created by storing said printing information in these information storing frame to what associated two or more information storing frames for storing said printing information, and has been arranged to said layout field. When said printing information cannot be stored in said information storing frame, it stores in an information storing [ which was related with the information storing frame in printing information by overflowing ] frame which was not able to be stored in said information storing frame among said printing information.

[0047] If with such a configuration a program is read and a digital contents creation system performs processing according to a read program by digital contents creation system, an operation equivalent to a digital contents creation system according to claim 1 will be acquired.



[0048]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained, referring to a drawing. Drawing 1 thru/or drawing 15 are drawings showing the gestalt of implementation of the digital contents creation system concerning this invention, and a digital contents creation program. The gestalt of this operation is applied [ in / for the digital contents creation system and digital contents creation program concerning this invention / the contents distribution terminal 100 ] about the case where digital contents, such as news, are distributed to a user terminal 200, as shown in drawing 1.

[0049] First, the configuration of the network system which applies this invention is explained, referring to drawing 1. Drawing 1 is the block diagram showing the configuration of the network system which applies this invention. As shown in drawing 1, two or more contents offer terminals S1-Sn which offer digital contents, the contents distribution terminal 100 which carries out collection are recording and distributes the digital contents offered from the contents offer terminals S1-Sn and which carries out contents distribution, and the user terminal 200 with which use of a user is presented are connected to the Internet 199. In addition, although only one set is illustrating the user terminal 200 in order to make an understanding of invention easy, two or more user terminals are connected to the Internet 199 in fact.

[0050] When it has the same function as the common computer which carried out the bus connection of CPU, ROM, RAM, I/F, etc., and is constituted and digital contents are created, the contents offer terminals S1-Sn add category No. for specifying the category of digital contents to the digital contents, and transmit it to the contents distribution terminal 100. In addition, the latter part explains category No. to details.

[0051] A user terminal 200 has the same function as the common computer which carried out the bus connection of CPU, ROM, RAM, I/F, etc., is constituted, has a WWW (World WideWeb) browser, and accesses the contents distribution terminal 100 by the WWW browser. Next, the functional description of the contents distribution terminal 100 is explained to details, referring to drawing 2. Drawing 2 is the functional block diagram showing the functional description of the contents distribution terminal 100.

[0052] With the XML parser 11 for whom the contents distribution terminal 100 analyzes the contents data file 10 of XML (eXtensible Markup Language) format as shown in drawing 2 The contents data file input section 12 which inputs the contents data file 10 analyzed by the XML parser 11, With the XML parser 14 who analyzes the layout definition file 13 of XML format The layout definition file input section 15 which inputs the layout definition file 13 analyzed by the XML parser 14, The lei outing section 16 which arranges based on the contents data file 10 and the layout definition file 13 which were inputted in the input sections 12 and 15, With the XML parser 18 who analyzes the drawing designated file 17 of the XML format from the lei outing section 16 It consists of the rasterizing sections 19 which create the file 20 of PDF (Portable Document Format) format by drawing based on the drawing designated file 17 analyzed by the XML parser 18. Especially the gestalt of this operation has the feature in the lei outing section 16 among these components.

[0053] Next, the configuration of the contents distribution terminal 100 is explained to details, referring to drawing 3. Drawing 3 is the block diagram showing the configuration of the contents distribution terminal 100. CPU30 which controls an operation and the whole system based on a control program so that the contents distribution terminal 100 is shown in drawing 3, ROM32 which stores the control program of CPU30 etc. in a predetermined field beforehand, RAM34 for storing the result of an operation required of the operation process of data or CPU30 read from the ROM32 grade, the bus 39 which is a

signal line to consist of I/F38 which carries I/O of data to an external device, and for these transmit data -- mutual -- and it connects possible [ data transfer ].

[0054] The User Information registration DB40 which registers User Information, the contents registration DB42 which carries out collection are recording of the digital contents offered from the contents offer terminals S1-Sn, and the signal line for accessing the Internet 199 are connected to I/F38 as an external device. Next, the data structure of the User Information registration DB40 is explained to details, referring to a drawing.

[0055] As shown in drawing 4, the user profile table 300 which registers User Information is stored in the User Information registration DB40. Drawing 4 is drawing showing the data structure of a user profile table 300. A user profile table 300 can register 1 or two or more records for every user, as shown in drawing 4. The field 302 which registers user ID for each record to specify a user, The field 304 which registers the distribution place address of digital contents, The field 306 which registers category No., and the field 308 which registers a keyword, It is constituted including the field 310 which registers a distribution day, the field 312 which registers delivery time, the field 314 which registers layout No., the field 316 which registers the maximum pagination, and the field 318 which registers a font size.

[0056] The keyword is registered into the field 308 when choosing the digital contents containing the keyword specified by a user as a candidate for distribution. As a keyword, a user gives the keyword considered to occur frequently in the report of an interested category, for example. In the example of drawing 4, a "processor" is registered into the 1st step of the field 308, and "OS" is registered into the 2nd step of the field 308, respectively.

[0057] A user registers into the field 310 the distribution day which wishes distribution of digital contents. As a distribution day, when you wish distribution of digital contents every day, "every day" is specified, for example, when you wish to distribute only a weekday, a "weekday" is specified, and a "weekend" is specified when you wish to distribute only a weekend. In the example of drawing 4, "every day" is registered into the 1st step of the field 310, and the "weekday" is registered into the 2nd step of the field 310, respectively.

[0058] The delivery time which wishes distribution of digital contents in the distribution day specified by a user is registered into the field 312. As delivery time, one when expressing one day at the 24-hour-military-method time of day from 0:00 to 23:00 of time of day is specified, for example. In the example of drawing 4, 5:00 are registered into the 1st step of the field 312, and 11:00 are registered into the 2nd step of the field 312, respectively.

[0059] Layout No. for specifying the output layout of digital contents is registered into the field 314. Layout No. for specifying output arranging [ which a user wishes ] as layout No., for example is specified. In the example of drawing 4, layout No.2 are registered into the 1st step of the field 314, and layout No.5 are registered into the 2nd step of the field 314, respectively. In addition, the latter part explains layout No. to details.

[0060] When a display or printing of digital contents is performed, the maximum pagination used as the maximum is registered into the field 316. As the maximum pagination, the maximum pagination used as a maximum is specified, for example, and also it can also specify not setting up a maximum by the notation "u." In the example of drawing 4, 2 pages is registered into the 1st step of the field 316, and "u" is registered into the 3rd step of the field 316, respectively.

[0061] The size of the font when performing a display or printing of digital contents is registered into the

field 318. In the example of drawing 4 , "smallness" is registered into the 1st step of the field 318, and "it is common" is registered into the 3rd step of the field 318, respectively. Moreover, as shown in drawing 5 , the table 330 corresponding to layout No. showing the correspondence relation between two or more layout definition files form01-form06 which specified the output layout of digital contents, and the layout definition files form01-form06 and layout No. is stored in the User Information registration DB40. Drawing 5 is drawing showing the data structure of a layout definition file and the table 330 corresponding to layout No.

[0062] The layout definition files form01-form06 define the magnitude of the image contained in the alphabetic information storing frame and digital contents for storing alphabetic information and the arrangement location in a print sheet field, the magnitude of the font of alphabetic information, a class and color, character spacing and a row pitch, and the number of images, quality, magnitude and a rate, and are described by XML etc.

[0063] One record is registered into each layout No. of every as shown in the table 330 corresponding to layout No. at drawing 5 (b). Each record is constituted including the field 332 which registered layout No., and the field 334 which registered the file name of a layout definition file. In the example of drawing 5 (b), "1" is registered as layout No., "form01" is registered into the record of the 1st step as a layout definition file name, respectively, "2" is registered as layout No. and "form02" is registered into the record of the 2nd step as a layout definition file name, respectively.

[0064] Next, the data structure of the layout definition files form01-form06 is explained to details, referring to drawing 6 . Drawing 6 is drawing showing a part of data structure of a layout definition file. In addition, although each layout definition files form01-form06 have a data structure different, respectively, they take up and explain a typical thing out of the layout definition files form01-form06 here.

[0065] The layout definition file form01 has the layout field 360 for every page, among those as shown in drawing 6 (a), the page [ 1st ] layout field 360 arranges the title information storing frame 362 for storing title information, the alphabetic information storing frame 364 for storing alphabetic information, the image information storing frame 366 for storing image information, the image information storing frame 368, and the alphabetic information storing frame 370, and is constituted. And "World" is given to the alphabetic information storing frame 364 as ID.

[0066] Moreover, as the page [ 5th ] layout field 360 is shown in drawing 6 (b), the alphabetic information storing frame 372 is arranged and it is constituted, and the same "World" as the alphabetic information storing frame 372 having been given as ID at the alphabetic information storing frame 364 is attached, for example. This means storing in the alphabetic information storing frame 372 the flow object which was not able to be stored in the alphabetic information storing frame 364 among alphabetic information, when the alphabetic information storing frame 364 and the alphabetic information storing frame 372 are associated by ID, alphabetic information cannot be stored in the alphabetic information storing frame 364 and it overflows. Here, a flow object means the overflow information on the alphabetic information and others which overflowed without the ability storing in an alphabetic information storing frame on a current page or the page before it.

[0067] in addition, \*\* which gives other ID and different ID to an alphabetic information storing frame to associate in common according to layout of not only this but a designer although the example of drawing 6 explained the example which has arranged one pair of thing which associated the alphabetic information storing frame -- if it is made like, the alphabetic information storing frame of the number of arbitration

can be associated. Moreover, in case digital contents are arranged, as shown in drawing 7 , the flow managed table 400 for managing a flow object is generated and stored at the User Information registration DB40. Drawing 7 is drawing showing the data structure of the flow managed table 400.

[0068] The flow managed table 400 registers one record for every flow object which overflowed from the alphabetic information storing frame, as shown in drawing 7 . The field 401 which registers a report number for each record to specify a flow object, The field 404 which registers the head location (overflow location) of a flow object among alphabetic information, The field 406 which registers ID given to the alphabetic information storing frame which the flow object generated, The field 408 which registers the page number (page number of an overflowing agency) to which the alphabetic information storing frame which the flow object generated belongs, It is constituted including the field 410 which registers the page number (storing page number of a flow object) to which the alphabetic information storing frame which stored the tail of a flow object belongs, and the field 412 which registers the processed flag which shows whether a flow object is unsettled.

[0069] According to the flow managed table 400, a flow object is processed by the FIFO (First In First Out) method. That is, the record is registered into the tail of the flow managed table 400 about the flow object whose overflowing count is the 1st time, and an unsettled flow object is processed in an order from the head of the flow managed table 400. However, as a result of processing an unsettled flow object, when it overflows again, without the ability storing also in a new information storing frame, about the flow object, the record is exceptionally registered into the head of the flow managed table 400. This is for preventing that the contents of the report are distributed over broad pagination by registering with a head and processing preferentially.

[0070] Next, the data structure of the contents registration DB42 is explained to details, referring to a drawing. As shown in drawing 8 , the table 340 corresponding to a category showing the correspondence relation between the digital contents offered from the contents offer terminals S1-Sn, and the Maine category and a subcategory and category No. is stored in the contents registration DB42. Drawing 8 is drawing showing the data structure of digital contents and the table 340 corresponding to category No.

[0071] As shown in the digital contents offered from the contents offer terminals S1-Sn at drawing 8 (a), a report number and category No. are attached, and based on the category No., the contents distribution terminal 100 classifies digital contents for every category, and registers them into the contents registration DB42. In the case of registration, with reference to the table 340 corresponding to category No., the Maine category and a subcategory are added to digital contents, and are registered into a pan besides report number and category No. Moreover, digital contents are constituted as one report including the title information which shows the title of a report, the image information about the image of a report, and the alphabetic information about the text of a report.

[0072] As shown in drawing 8 (b), one record is registered into the table 340 corresponding to category No. for every Maine category and subcategory. Each record is constituted including the field 342 which registered category No., the field 344 which registered the Maine category, and the field 346 which registered the subcategory. the example of drawing 8 (b) -- the record of the 1st step -- as category No., "world news" registers as a Maine category and the "United States" registers [ "1102" ] as a subcategory, respectively -- having -- \*\*\*\* -- the record of the 6th step -- as category No., a "sport" is registered as a Maine category and "baseball" is registered for "2010" as a subcategory, respectively.

[0073] Next, the processing performed by the configuration of CPU30 and CPU30 is explained, referring

to drawing 9 and drawing 10 . CPU30 consists of a microprocessing unit MPU etc., the predetermined program stored in the predetermined field of ROM32 is started, and the user registration processing and contents message distribution processing which are shown in the flow chart of drawing 9 and drawing 10 are performed by time sharing according to the program, respectively.

[0074] Introduction and user registration processing are explained to details, referring to drawing 9 . Drawing 9 is a flow chart which shows user registration processing. User registration processing requires the input of required User Information, such as user ID, of a user with access, it is the processing which registers inputted User Information into a user profile table 300, and if it performs in CPU30, as shown in drawing 9 , it will shift to step S100 first. In addition, the interactive communication link with a user performs all the inputs in each step hereafter.

[0075] At step S100, the Main category and a subcategory are inputted, it shifts to step S102 and user ID and a password are entered, it shifts to step S104 and the distribution place address is inputted, it shifts to step S106, a distribution day and delivery time are inputted, and it shifts to step S108. At step S108, layout No. is inputted and it shifts to step S110, the maximum pagination is inputted and it shifts to step S112, and a font size is inputted, it shifts to step S114, User Information inputted at steps S100-S112 is registered into a user profile table 300, a series of processings are ended, and it is made to return to the original processing.

[0076] Next, contents message distribution processing is explained to details, referring to drawing 10 . Drawing 10 is a flow chart which shows contents message distribution processing. Contents message distribution processing is processing which distributes digital contents to a user terminal 200 with reference to a user profile table 300, and if it performs in CPU30, as shown in drawing 10 , it will shift to step S200 first. In addition, processing of each step is [ the following and ] processing about one record of a user profile table 300. In fact, only the record count registered into the user profile table 300 performs processing of each step.

[0077] At step S200, a distribution day and delivery time are read from a user profile table 300, and it shifts to step S202, when it judges whether it is the time which should distribute digital contents based on the distribution day and delivery time which were read and judges with it being the time which should distribute digital contents (Yes), it shifts to step S204, but when it judges, (No) shifts to step S200.

[0078] at step S204, reading appearance of category No. is carried out from a user profile table 300, and it shifts to step S206, and the digital contents of the contents registration DB42 are searched based on category No. which carried out reading appearance, the digital contents to which category No. which is in agreement with the category No. was given are \*\*\*\*(ed), and it shifts to step S208.

[0079] At step S208, read layout No. from a user profile table 300, and it shifts to step S210. With reference to the table 330 corresponding to layout No., read the layout definition file corresponding to read layout No. from the User Information registration DB40, and it shifts to step S212. Automatic-layout processing which determines an output layout about the digital contents which \*\*\*\*(ed) at step S206 based on the read layout definition file, and creates digital contents is performed, and it shifts to step S214.

[0080] at step S214, reading appearance of the distribution place address is carried out from a user profile table 300, and it shifts to step S216, and the created digital contents are distributed to the distribution place address which carried out reading appearance, and a series of processings are ended to it, and it is returned to the original processing. Next, automatic-layout processing of the above-mentioned step S212

is explained to details, referring to drawing 11 . Drawing 11 is a flow chart which shows automatic-layout processing.

[0081] If automatic-layout processing is performed at the above-mentioned step S212, as shown in drawing 11 , it will shift to step S300 first. At step S300, set up the thing of a head page as a processing object among the layout fields 360 of the layout definition file which carried out reading appearance at step S210, and it shifts to step S302. Determine in a page the location of the fixed wire arranged fixed, and it shifts to step S304. The configuration and location of fixed alphabetic information which are arranged fixed are determined in a page, it shifts to step S306, the configuration and location of fixed image information which are arranged fixed in a page are determined, and it shifts to step S308.

[0082] At step S308, the configuration and location of an alphabetic information storing frame which store a flow object are determined, processing which stores a flow object in the alphabetic information storing frame is performed, and it shifts to step S310, and based on predetermined priority, the report which should be arranged to the layout field 360 is chosen from the digital contents which \*\*\*\*(ed) at step S206, and it shifts to step S312.

[0083] At step S312, the configuration and location of a title information storing frame are determined based on the selection report chosen at step S310. Perform processing which stores in the title information storing frame the title information included in a selection report, and it shifts to step S314. Based on a selection report, determine the configuration and location of an image information storing frame, perform processing which stores in the image information storing frame the image information contained in a selection report, and it shifts to step S316. Based on a selection report, the configuration and location of an alphabetic information storing frame are determined, processing which stores in the alphabetic information storing frame the alphabetic information included in a selection report is performed, and it shifts to step S318.

[0084] When it judges whether an unsettled information storing frame exists in the layout field 360 and it is judged as an unsettled information storing frame not existing at step S318, (No) Shift to step S320 and it judges whether processing of steps S302-S318 was completed about all the pages of the layout definition file read at step S210. When it judges with processing having been completed about all pages (Yes), it shifts to step S322, processing which carries an unsettled flow object is performed, a series of processings are ended, and it is made to return to the original processing.

[0085] on the other hand, (No) shifts to step S324, when it judges with processing of steps S302-S318 having been completed about no pages of the layout definition file which carried out reading appearance at step S210, sets up the thing of the following page as a processing object among the layout fields 360 of the layout definition file which carried out reading appearance at step S210, and shifts to step S302 at step S320.

[0086] When it judges with on the other hand an unsettled information storing frame existing in the layout field 360 at step S318 (Yes), it shifts to step S310. Next, the storing processing to the alphabetic information storing frame of the above-mentioned step S316 is explained to details, referring to drawing 12 . Drawing 12 is a flow chart which shows the storing processing to the alphabetic information storing frame of step S316.

[0087] The storing processing to an alphabetic information storing frame is processing which stores new alphabetic information in an alphabetic information storing frame, and if it performs at the above-mentioned step S316, as shown in drawing 12 , it will shift to step S400 first. At step S400, when it



judges whether ID is given to the alphabetic information storing frame and judges with ID being attached (Yes), it shifts to step S402, and the amount of information of the alphabetic information included in a selection report is computed, and it shifts to step S404.

[0088] At step S404, based on the computed amount of information, the configuration and location of an alphabetic information storing frame are determined, and it shifts to step S406, and the alphabetic information included in a selection report is stored in an alphabetic information storing frame, and it shifts to step S408. Concretely, at step S404, it is determined that the configuration and location of an alphabetic information storing frame will not overlap other information storing frames which the configuration has already determined. For example, when other information storing frames which the configuration has already determined are overlapped, it is made not to overlap other information storing frames by deformed and moving an alphabetic information storing frame in the movable direction. In order to make it not spoil the layout which the designer meant as much as possible at this time, it is desirable to perform deformation or migration so that the degree of deformation of an alphabetic information storing frame or migration may serve as min. Moreover, the direction of deformation or migration may be determined dynamically, and may be determined beforehand. This is the same in processing of step S418.

[0089] When it judges whether the alphabetic information included in a selection report was able to store in the alphabetic information storing frame at step S408 and judges with the ability of alphabetic information to have stored in the alphabetic information storing frame (it is not a flow), (No) shifts to step S410. The intact thing in which it is the alphabetic information storing frame to which the same ID as ID of a current alphabetic information storing frame was given, and alphabetic information is not stored. When it judges whether it exists in other layout fields 360 and judges with the intact alphabetic information storing frame to which the same ID was given existing (Yes) It shifts to step S412, in order to present other use with the alphabetic information storing frame, ID given to the alphabetic information storing frame is deleted, a series of processings are ended, and it is made to return to the original processing.

[0090] On the other hand, at step S410, when it judges with the intact alphabetic information storing frame to which the same ID as ID of a current alphabetic information storing frame was given not existing in other layout fields 360, (No) ends a series of processings and is returned to the original processing. On the other hand, when it judges with no the alphabetic information included in a selection report being able to store in an alphabetic information storing frame, and there being (it being a flow) (Yes), it shifts to step S414, overflow processing is performed about the flow object, a series of processings are ended, and it is made to return to the original processing at step S408.

[0091] On the other hand, at step S400, when it judges with ID not being given to an alphabetic information storing frame, (No) shifts to step S416, computes the amount of information of the alphabetic information included in a selection report, and shifts to step S418. At step S418, based on the computed amount of information, the configuration and location of an alphabetic information storing frame are determined, and it shifts to step S420, and the alphabetic information included in a selection report is stored in an alphabetic information storing frame, and it shifts to step S422.

[0092] At step S422, when it judges whether the alphabetic information included in a selection report was able to store in the alphabetic information storing frame and judges with the ability of alphabetic information to have stored in the alphabetic information storing frame (it is not a flow), (No) ends a series

of processings and is returned to the original processing. On the other hand, when it judges with no the alphabetic information included in a selection report being able to store in an alphabetic information storing frame, and there being (it being a flow) (Yes), it shifts to step S424, cancellation processing is performed about the flow object, a series of processings are ended, and it is made to return to the original processing at step S422. Concretely, at step S424, cancellation of a flow object can be performed per a paragraph besides canceling a flow object simply, a sentence, or word. For example, when carrying out per paragraph, the contents of the paragraph storable in an alphabetic information storing frame can be stored in the alphabetic information storing frame among alphabetic information, and the contents of the other paragraph can be canceled. It is also the same as when carrying out per a sentence or word. If it carries out per a paragraph, a sentence, or word, as compared with canceling simply, it will become a legible layout.

[0093] Next, the storing processing to the alphabetic information storing frame of the above-mentioned step S308 is explained to details, referring to drawing 13. Drawing 13 is a flow chart which shows the storing processing to the alphabetic information storing frame of step S308. The storing processing to an alphabetic information storing frame is processing which stores a flow object in an alphabetic information storing frame, and if it performs at the above-mentioned step S308, as shown in drawing 13, it will shift to step S500 first.

[0094] When it judges whether ID is given to the alphabetic information storing frame at step S500 and judges with ID being attached (Yes) Shift to step S502 and it searches in an order from the head of the flow managed table 400. When it judges whether the record with which the processed flag was cleared and the same ID as ID of a current alphabetic information storing frame was registered exists and judges with the record of relevance existing (Yes), it shifts to step S504. reading appearance of the flow object is carried out with reference to the record of relevance, and it shifts to step S506, and the amount of information of the flow object which carried out reading appearance is computed, and it shifts to step S508.

[0095] At step S508, based on the computed amount of information, the configuration and location of an alphabetic information storing frame are determined, and it shifts to step S510, and the read flow object is stored in an alphabetic information storing frame, and it shifts to step S512. at step S512, it judges whether the flow object which carried out reading appearance was able to store in the alphabetic information storing frame, and the flow object was able to store in the alphabetic information storing frame -- \*\* (it is not a flow) -- when it judges, (No) shifts to step S514, in the record of relevance, sets a processed flag while it sets the storing page number of a flow object as the current page number, and shifts to step S516.

[0096] The intact alphabetic information storing frame to which the same ID as ID of a current alphabetic information storing frame was given at step S516 When it judges whether it exists in other layout fields 360 and judges with the intact alphabetic information storing frame to which the same ID was given existing (Yes) It shifts to step S518, in order to present other use with the alphabetic information storing frame, ID given to the alphabetic information storing frame is deleted, a series of processings are ended, and it is made to return to the original processing.

[0097] On the other hand, at step S516, when it judges with the intact alphabetic information storing frame to which the same ID as ID of a current alphabetic information storing frame was given not existing in other layout fields 360, (No) ends a series of processings and is returned to the original

processing. on the other hand, the flow object which carried out reading appearance cannot store in an alphabetic information storing frame at step S512 -- \*\* (it is a flow) -- when it judges (Yes), it shifts to step S520, overflow processing is performed about the flow object, a series of processings are ended, and it is made to return to the original processing

[0098] When it judges with ID not being given to an alphabetic information storing frame at (No) and step S500 when it judges with the record with which the ID same on the other hand as ID of an alphabetic information storing frame current [ that a processed flag is cleared at step S502 and ] was registered not existing, each (No) ends a series of processings, and is returned to the original processing. Next, flow processing of the above-mentioned steps S414 and S520 is explained to details, referring to drawing 14 . Drawing 14 is a flow chart which shows flow processing.

[0099] If flow processing is performed at the above-mentioned steps S414 and S520, as shown in drawing 14 , it will shift to step S600 first. At step S600, compute the head location of a flow object among alphabetic information, and it shifts to step S602. It judges whether the record with which the processing flag was cleared and the same report number was registered exists in the flow managed table 400. When it judges with the record with which the processing flag was cleared and the same report number was registered not existing, (No) It shifts to step S604, the record which generated and generated the record about a flow object is registered into the tail of the flow managed table 400, a series of processings are ended, and it is made to return to the original processing. Concretely, at step S604, the record about a flow object is generated by registering into the field 404 the head location computed at step S600, registering into the field 406 ID given to the alphabetic information storing frame, registering [ registering the report number of a flow object into the field 402, ] the current page number into the field 408, and clearing a processed flag. This is the same in processing of step S606.

[0100] When it judges with the record with which the processing flag was cleared and the same report number was registered at step S602 on the other hand existing in the flow managed table 400 (Yes) While shifting to step S606, generating the record about a flow object and performing the same processing as step S514 about the record of relevance The generated record is registered into the head of the flow managed table 400, a series of processings are ended, and it is made to return to the original processing.

[0101] Next, processing of the unsettled flow object of the above-mentioned step S322 is explained to details, referring to drawing 15 . Drawing 15 is a flow chart which shows processing of an unsettled flow object. If processing of an unsettled flow object is performed at the above-mentioned step S322, as shown in drawing 15 , it will shift to step S700 first.

[0102] Although it shifts to step S702 at step S700 when it searches in an order from the head of the flow managed table 400, it judges whether the record with which the processed flag is cleared exists and it judges with the record with which the processed flag is cleared existing (Yes), otherwise, when it judges, (No) ends a series of processings and is returned to the original processing.

[0103] At step S702, add the layout field 360 of a new page, and it shifts to step S704. Determine the configuration and location of an alphabetic information storing frame which store a flow object like step S308, perform processing which stores a flow object in the alphabetic information storing frame, and it shifts to step S706. When it judges whether an unsettled information storing frame exists in the layout field 360 and judges with an unsettled information storing frame existing (Yes), it shifts to step S704, but when it judges, (No) shifts to step S700.

[0104] Next, actuation of the gestalt of the above-mentioned implementation is explained. First, the case

where information required in order to distribute digital contents is registered is explained. When a user wishes distribution of digital contents, in a user terminal 200, a user accesses the contents distribution terminal 100 by the WWW browser, and inputs a user registration demand.

[0105] In a user terminal 200, an input of a user registration demand gives the demand which should input required User Information to a user by the communication link with the contents distribution terminal 100. Here, if a user inputs the Main category, a subcategory, user ID, a password, the distribution place address, a distribution day, delivery time, layout No., the maximum pagination, and a font size as User Information according to the input request, these User Information will be transmitted to the contents distribution terminal 100.

[0106] At the contents distribution terminal 100, if User Information is received with a registration demand, received User Information will be registered into a user profile table 300 through steps S100-S114. Next, the case where digital contents are distributed with reference to a user profile table 300 is explained.

[0107] At the contents distribution terminal 100, if it becomes the time which should distribute digital contents with reference to a user profile table 300, the digital contents of the contents registration DB42 will be searched from a user profile table 300 through steps S204 and S20 based on category No. by which reading appearance of category No. was carried out, and reading appearance was carried out, and the digital contents to which category No. which is in agreement with the category No. was given are \*\*\*\*(ed). Subsequently, an output layout is determined through steps S208-S212 about the digital contents by which reading appearance of the layout definition file corresponding to layout No. by which reading appearance of layout No. was carried out from the user profile table 300, and reading appearance was carried out with reference to the table 330 corresponding to layout No. was carried out, and it was \*\*\*\*(ed) based on the layout definition file by which reading appearance was carried out from the User Information registration DB40, and digital contents are created.

[0108] In the process of a layout, the report which should be arranged to the layout field 360 is chosen through steps S300-S310 from the digital contents which the configuration and location of fixed image information were determined as the configuration of the location of a fixed wire, and fixed alphabetic information and the location, and the list in the order, and were \*\*\*\*(ed) at step S206 based on predetermined priority.

[0109] Subsequently, when title information is included in the selection report, the title information included in a selection report is stored in a title information storing frame through step S312. The amount of information of the title information included in a selection report is specifically computed, the configuration and location of a title information storing frame are determined based on the computed amount of information, and the title information included in a selection report is stored in the title information storing frame.

[0110] Subsequently, when image information is contained in the selection report, the image information contained in a selection report is stored in an image information storing frame through step S314. The configuration and location of an image information storing frame are determined that the amount of information of the image information contained in a selection report is computed, and will not specifically overlap other information storing frames based on the computed amount of information, and the image information contained in a selection report is stored in the image information storing frame.

[0111] Subsequently, when alphabetic information is included in the selection report, the alphabetic

information included in a selection report is stored in an alphabetic information storing frame through step S316. When ID is given to the alphabetic information storing frame, the configuration and location of an alphabetic information storing frame are determined that the amount of information of the alphabetic information included in a selection report through steps S400-S406 is computed, and will not overlap other information storing frames based on the computed amount of information, and, specifically, the alphabetic information included in a selection report is stored in the alphabetic information storing frame. If alphabetic information cannot be stored in an alphabetic information storing frame and it is full of it at this time, the record about that flow object will be registered into the tail of the flow managed table 400 through steps S408, S414, S600-S604. In addition, if alphabetic information can be stored in an alphabetic information storing frame, it will end, without performing registration to the flow managed table 400, but if the intact alphabetic information storing frame to which the same ID as ID of a current alphabetic information storing frame was given exists, in order to prevent other use with the alphabetic information storing frame, ID given to the alphabetic information storing frame will be deleted through steps S410 and S412.

[0112] On the other hand, when ID is not given to an alphabetic information storing frame, the configuration and location of an alphabetic information storing frame are determined that the amount of information of the alphabetic information included in a selection report through steps S400, S416-S420 is computed, and will not overlap other information storing frames based on the computed amount of information, and the alphabetic information included in a selection report is stored in the alphabetic information storing frame. If alphabetic information cannot be stored in an alphabetic information storing frame and it is full of it at this time, since the storing place of a flow object does not exist through step S424, that flow object will be canceled per a paragraph, a sentence, or word. In addition, if alphabetic information can be stored in an alphabetic information storing frame, it will end as it is.

[0113] And repeat activation is carried out until an information storing frame with the storing processing to such a title information storing frame, the storing processing to an image information storing frame, and the storing processing to an alphabetic information storing frame unsettled in the layout field 360 stops existing. Thereby, a report is arranged in one layout field 360 of a page. Next, if an unsettled information storing frame stops existing in the layout field 360 The thing of the following page is set up as a processing object through step S324 among the layout fields 360 of the layout definition file by which reading appearance was carried out at step S210. About the layout field 360 of the page, storing processing to the alphabetic information storing frame which stores a flow object is performed. Like [ the storing processing to a title information storing frame, the storing processing to an image information storing frame, and the storing processing to an alphabetic information storing frame ] the above, repeat activation is carried out until an unsettled information storing frame stops existing in the layout field 360.

[0114] In storing processing of a flow object, when a flow object exists, a flow object is stored in an alphabetic information storing frame through step S308. When ID is given to the alphabetic information storing frame, specifically, the record with which the processed flag was cleared and the same ID as ID of a current alphabetic information storing frame was registered is searched in an order from the head of the flow managed table 400 through steps S500-S510. Consequently, if the record of relevance exists, the record will be referred to, reading appearance of the flow object is carried out, the configuration and location of an alphabetic information storing frame are determined that the amount of information of the flow object by which reading appearance was carried out is computed, and will not overlap other

information storing frames based on the computed amount of information, and the alphabetic information included in a selection report is stored in the alphabetic information storing frame. If a flow object cannot be stored in an alphabetic information storing frame and it is full of it at this time, the record about that flow object will be registered into the head of the flow managed table 400 through steps S512, S520, S600, S602, and S606. in addition, if a flow object can be stored in an alphabetic information storing frame, pass step S514 -- although the record of relevance is updated and it ends, if the intact alphabetic information storing frame to which the same ID as ID of a current alphabetic information storing frame was given exists, pass steps S516 and S518 -- in order to present other use with the alphabetic information storing frame, ID given to the alphabetic information storing frame is deleted.

[0115] Therefore, when alphabetic information cannot be stored in the alphabetic information storing frame to which ID was given and it is full of it, the flow object is stored in the alphabetic information storing frame to which the same ID as ID of the alphabetic information storing frame was given. Storing processing to the alphabetic information storing frame which stores such a flow object on the other hand, storing processing to a title information storing frame, storing processing to an image information storing frame, and repeat processing of the storing processing to an alphabetic information storing frame are performed about all the pages of the layout definition file by which reading appearance was carried out at step S210. Thereby, in the layout field 360 of all pages, a report is arranged and the output layout of digital contents is determined.

[0116] In addition, if the output layout of digital contents is determined, through steps S222 and S224, reading appearance of the distribution place address will be carried out from a user profile table 300, and the created digital contents will be distributed to the distribution place address by which reading appearance was carried out from it. Moreover, after processing the layout field 360 about all the pages of the layout definition file by which reading appearance was carried out at step S210 When an unsettled flow object exists Repeat steps S702-S706, and pass until an unsettled flow object stops existing. The layout field 360 of a new page is added and it is arranged in the layout field 360 where the alphabetic information storing frame which stores a flow object is new. Based on the amount of information of a flow object, the configuration and location of an alphabetic information storing frame are determined, and a flow object is stored in the alphabetic information storing frame.

[0117] Thus, with the gestalt of this operation, the contents distribution terminal 100 is stored in the alphabetic information storing frame with which the flow object was given to the same ID as ID of the alphabetic information storing frame, when alphabetic information cannot be stored in an alphabetic information storing frame. Since a flow object is stored in other alphabetic information storing frames when alphabetic information cannot store in an alphabetic information storing frame greatly by this, there are few possibilities that it is not necessary to change format, such as a character font, and the configuration of an alphabetic information storing frame etc. will be influenced with the magnitude of alphabetic information. Since a flow object is stored in the alphabetic information storing frame especially related with the alphabetic information storing frame, even if a flow object occurs, there are also few possibilities that informational printing sequence will be spoiled. Therefore, without spoiling the feeling of unification of a layout so much according to the contents of alphabetic information, amount of information, and the logical structure as compared with the former, a possibility that the layout which the designer meant will be spoiled can be reduced and it can prevent to some extent that informational printing sequence is moreover confused according to generating of a flow object.



[0118] Furthermore, with the gestalt of this operation, the contents distribution terminal 100 stores alphabetic information or its flow object to two or more related alphabetic information storing frames in an order from what has the young page ranking of the layout field where each [ these ] alphabetic information storing frame belongs. Since the contents of alphabetic information are carried by the young order of page ranking by this, digital contents can be created with a comparatively legible output layout.

[0119] Furthermore, with the gestalt of this operation, the contents distribution terminal 100 deletes ID given to the intact alphabetic information storing frame, when the tail of a flow object is stored in an alphabetic information storing frame and the intact alphabetic information storing frame to which the same ID as ID of the alphabetic information storing frame was given exists. Since other use can be presented with the intact alphabetic information storing frame by this when the tail of a flow object is stored in an alphabetic information storing frame, and the intact alphabetic information storing frame to which the same ID as ID of the alphabetic information storing frame was given exists, an alphabetic information storing frame can be used comparatively effectively.

[0120] Furthermore, when the report has been arranged to all the layout fields 360 by which the contents distribution terminal 100 is defined by the layout definition file with the gestalt of this operation and an unsettled flow object exists, an alphabetic information storing frame is arranged to the new layout field 360 which added and added the new layout field 360, and a flow object unsettled in the arranged alphabetic information storing frame is stored.

[0121] Thereby, the leakage of the digital contents which should be carried can be lessened. Furthermore, with the gestalt of this operation, the contents distribution terminal 100 repeats the addition of the new layout field 360, arrangement of a flow object, and storing of a flow object, and performs them until an unsettled flow object stops existing.

[0122] Thereby, the leakage of the digital contents which should be carried can be lessened further. Furthermore, with the gestalt of this operation, when the alphabetic information storing frame which stored the flow object, and other information storing frames will overlap, the contents distribution terminal 100 determines other configurations and locations of an information storing frame so that the alphabetic information storing frame which stored the flow object may not be overlapped.

[0123] Thereby, a flow object can be preferentially arranged rather than arrangement of the information stored in other information storing frames. Furthermore, with the gestalt of this operation, the contents distribution terminal 100 \*\*\*\* digital contents out of the contents registration DB42 based on User Information of the User Information registration DB40.

[0124] Thereby, since a user's proper information and the assignment information by the user are referred to about selection of digital contents, the digital contents of the contents which met a user's hope comparatively can be created. Furthermore, with the gestalt of this operation, based on User Information of the User Information registration DB40, the contents distribution terminal 100 determines the output layout of digital contents, and creates digital contents.

[0125] Thereby, since a user's proper information and the assignment information by the user are referred to about the decision of an output layout, digital contents can be created with the output layout which met a user's hope comparatively. Furthermore, with the gestalt of this operation, the contents distribution terminal 100 determines the configuration of a title information storing frame, an image information storing frame, and an alphabetic information storing frame so that it may become necessary minimum magnitude storing title information, image information, or alphabetic information.

[0126] Thereby, title information, image information, or alphabetic information is efficiently storable in a title information storing frame, an image information storing frame, or an alphabetic information storing frame. Furthermore, with the gestalt of this operation, the contents distribution terminal 100 is the sequence of a title information storing frame, an image information storing frame, and an alphabetic information storing frame, and determines the configuration and location of the information storing frame.

[0127] Since a layout can be determined in the sequence that a layout should be thought as important, by this, digital contents can be created with a comparatively legible output layout. With the gestalt of this operation, furthermore, the contents distribution terminal 100 When alphabetic information cannot be stored in an alphabetic information storing frame When the report number about a flow object and an overflow location are registered into the flow managed table 400 and a flow object is stored in an alphabetic information storing frame A report number and an overflow location are read from the flow managed table 400, and a flow object is stored in an alphabetic information storing frame based on the report number and overflow location which were read.

[0128] Thereby, since a flow object can be arranged somewhat regularly, digital contents can be created with a still more legible output layout. Furthermore, with the gestalt of this operation, the contents distribution terminal 100 performs registration to the flow managed table 400 from the tail, and performs read-out from the flow managed table 400 from the head.

[0129] Thereby, since a flow object can be arranged more regularly, digital contents can be created with a still more legible output layout. Furthermore, with the gestalt of this operation, the registration to the flow managed table 400 performs [ alphabetic information / with the same contents distribution terminal 100 ] registration to the flow managed table 400 from the head about the flow object of the 2nd henceforth.

[0130] Since registration can arrange the flow object of the 2nd henceforth preferentially about the same alphabetic information by this, it can prevent to some extent that the contents of alphabetic information are distributed over broad pagination. Furthermore, with the gestalt of this operation, the contents distribution terminal 100 sets a processed flag, when the tail of a flow object is stored in an alphabetic information storing frame, and when a flow object is stored in an alphabetic information storing frame, it reads the report number and overflow location of a record where the processed flag is cleared from the flow managed table 400.

[0131] Thereby, processing of the flow object using the flow managed table 400 becomes comparatively easy. In the gestalt of the above-mentioned implementation, a layout definition file corresponds to layout definition information according to claim 2, ID corresponds to identification information according to claim 11, alphabetic information is equivalent to printing information claim 1 thru/or 6, 9 and 11, or given in 17, and the alphabetic information storing frame is equivalent to the information storing frame claim 1 thru/or 6, 9 and 11, or given in 17. Moreover, the contents registration DB42 corresponds to a contents storage means according to claim 1 or 15, the User Information registration DB40 corresponds to claim 15, the User Information storage means given in 16, or a layout definition information storage means according to claim 2, and steps S204 and S206 support the contents selection means according to claim 1, 15, or 16.

[0132] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, steps S208-S212 support the contents creation means claim 1 thru/or 6, 9, 11 and 16, or given in 17. In the gestalt of the above-mentioned implementation in addition, the contents distribution terminal 100 When alphabetic

information cannot be stored in an alphabetic information storing frame Since it constitutes so that the flow object may be stored in the alphabetic information storing frame with which the same ID as ID of the information storing frame was given, depending on the case When the alphabetic information storing frame of one and other alphabetic information storing frames straddle and are arranged in the page among two or more related alphabetic information storing frames Alphabetic information or a flow object will be stored in the alphabetic information storing frame and other alphabetic information storing frames of 1. And while it is the page which the alphabetic information storing frame of 1 and other alphabetic information storing frames straddle, the null page by which alphabetic information or a flow object will not be entirely arranged to the layout field 360 may be formed. In the gestalt of the above-mentioned implementation, although it is not explaining especially coping with it in such a case, you may constitute, for example so that the layout field 360 of a null page may be deleted.

[0133] Since a possibility that the fault that a null page exists between the pages by which information has been arranged will occur can be reduced by this as a result of storing alphabetic information in an alphabetic information storing frame according to correlation, digital contents can be created with a still more legible output layout. In this case, alphabetic information is equivalent to printing information according to claim 8, an alphabetic information storing frame is equivalent to an information storing frame according to claim 8, and steps S208-S212 support the contents creation means according to claim 8.

[0134] In the gestalt of the above-mentioned implementation moreover, the contents distribution terminal 100 Although it constituted so that the alphabetic information storing frame which stored the flow object might not be overlapped, and other configurations and locations of an information storing frame might be determined when the alphabetic information storing frame which stored the flow object, and other information storing frames would overlap When the alphabetic information storing frame which stored not only this but the flow object, and other information storing frames will overlap, you may constitute so that other information storing frames may not be overlapped, and the configuration and location of an alphabetic information storing frame which stored the flow object may be determined. What is necessary is just to specifically perform the same processing as step S404 in step S508..

[0135] Thereby, information stored in other information storing frames can be preferentially arranged rather than arrangement of a flow object. In this case, alphabetic information is equivalent to printing information according to claim 10, an alphabetic information storing frame is equivalent to an information storing frame according to claim 10, and steps S208-S212 support the contents creation means according to claim 10.

[0136] moreover, \*\* to which the contents distribution terminal 100 gives one ID to one alphabetic information storing frame in the gestalt of the above-mentioned implementation -- \*\* which attaches two or more ID which is different in one alphabetic information storing frame as shown not only in this but in drawing 16 although constituted like -- you may constitute like. Drawing 16 is drawing showing a part of data structure of a layout definition file. In the example of drawing 16, the layout field 360 of eye X page arranges the alphabetic information storing frame 374, 376, 378, and is constituted, and "A", "B", and "C" are given to the alphabetic information storing frame 374, 376, 378 as ID, respectively. On the other hand, in addition to this, the layout field 360 of Y (X<Y) page eye arranges another information storing frame 382 with the alphabetic information storing frame 380, and is constituted, and "A", "B", and "C" are given to the alphabetic information storing frame 380 in the sequence as ID.

[0137] In this case, the processing which stores a flow object is realizable as shown in the flow chart of

drawing 17 . Drawing 17 is a flow chart which shows storing processing of the flow object in the case of Plurality ID. The storing processing to a flow object is processing equivalent to processing of the above-mentioned steps S502-S510, and if it performs in CPU30, as shown in drawing 17 , it will shift to step S800 first.

[0138] At step S800, acquire ID with the highest priority (it is a top thing at the sequence given to for example, the alphabetic information storing frame) among ID given to the alphabetic information storing frame, and it shifts to step S802. When it searches in an order from the head of the flow managed table 400, it judges whether the record with which the same ID as ID which the processed flag was cleared and was acquired was registered exists and it judges with the record of relevance existing (Yes), it shifts to step S804.

[0139] the amount of information of the flow object which carried out reading appearance is computed, and it shifts to step S808, and based on the computed amount of information, the configuration and the location of an alphabetic-information storing frame are determined, and it shifts to step S510, and reading appearance of the flow object carries out with reference to the record of relevance, it shifts to step S806 at step S804, and it shifts [ the flow object which carried out reading appearance stores in an alphabetic-information storing frame and ] to step S512.

[0140] When it judges with the record with which the same ID as ID which the processed flag was cleared and was acquired at step S802 on the other hand was registered not existing, (No) Shift to step S812 and it judges whether what is not set as the object of a judgment of step S802 among ID given to the alphabetic information storing frame remains. When it judges with ID which has not been set as the object of a judgment remaining (Yes) It shifts to step S814, and ID with a high priority (it is as follows at the sequence given to for example, the alphabetic information storing frame) is acquired next among ID given to the alphabetic information storing frame, and it shifts to step S802.

[0141] When it judges with what is not set as the object of a judgment of step S802 among ID given to the alphabetic information storing frame at step S812 on the other hand not remaining, (No) shifts to step S816, it deletes all ID given to the alphabetic information storing frame, ends a series of processings, and is returned to the original processing. Since priority can be given by this to the flow object stored in an alphabetic information storing frame, while becoming easy to specify informational printing sequence, an alphabetic information storing frame can be used comparatively effectively.

[0142] In this case, alphabetic information is equivalent to printing information according to claim 13, ID corresponds to identification information according to claim 12 or 13, an alphabetic information storing frame is equivalent to an information storing frame according to claim 12 or 13, and steps S208-S212 support the contents creation means according to claim 13. Moreover, especially in the gestalt of the above-mentioned implementation, although semantics was not given to ID, as shown in drawing 18 , the semantics as a keyword can also be given to ID by giving the category of digital contents to ID, for example. Drawing 18 is drawing showing a part of data structure of a layout definition file.

[0143] It is expectable to X page that a sport-related report is arranged by the alphabetic information storing frame to which "A" and "B" were given as ID with layout assignment like drawing 18 (a). Moreover, it is expectable to X page that that which the sport-related report was full of with the sport-related report at Y pages is arranged by the alphabetic information storing frame to which "A", "B", and "C" were given as ID with layout assignment like drawing 18 (b). By performing such assignment for every page, it becomes possible to classify the category of a report for every page.

[0144] In this case, alphabetic information is equivalent to printing information according to claim 14, ID corresponds to identification information according to claim 14, an alphabetic information storing frame is equivalent to an information storing frame according to claim 14, and steps S208-S212 support the contents creation means according to claim 14. Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, the contents distribution terminal 100 was constituted so that a part to have not been unable to store in the alphabetic information storing frame among alphabetic information might be stored in the alphabetic information storing frame with which the same ID as ID of the alphabetic information storing frame was given, but in the alphabetic information storing frame to which not only this but the same ID was given, it may be constituted so that it may store anew from the head of alphabetic information. or [ adopting which of these two methods ] -- a layout definition file -- or you may make it specify as User Information

[0145] Moreover, although it constituted in the gestalt of the above-mentioned implementation so that the flow object might be canceled when the contents distribution terminal 100 was not able to store alphabetic information in an alphabetic information storing frame, and it overflowed, and ID was not given to the alphabetic information storing frame An alphabetic information storing frame may be arranged to the new layout field 360 which added and added not only this but the new layout field 360, and you may constitute so that the flow object may be stored in the arranged alphabetic information storing frame.

[0146] In this case, steps S208-S212 correspond to a contents creation means according to claim 6, alphabetic information is equivalent to printing information according to claim 6, and the alphabetic information storing frame is equivalent to the information storing frame according to claim 6. Moreover, although it constituted in the gestalt of the above-mentioned implementation so that the flow object might be canceled when the contents distribution terminal 100 was not able to store alphabetic information in an alphabetic information storing frame, and it overflowed, and ID was not given to the alphabetic information storing frame To the next page of the page to which the alphabetic information storing frame which was not able to store not only this but alphabetic information belongs A new alphabetic information storing frame may be created, and you may constitute so that the flow object may be stored in the alphabetic information storing frame which stores the flow object in the created new alphabetic information storing frame, or is already arranged at the following page.

[0147] In this case, steps S208-S212 correspond to a contents creation means according to claim 7, alphabetic information is equivalent to printing information according to claim 7, and the alphabetic information storing frame is equivalent to the information storing frame according to claim 7. Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, it constituted so that alphabetic information might be dealt with as a flow object, but you may constitute so that not only this but title information or image information may be dealt with. However, since it is not desirable for title information or image information to overflow from a title information storing frame or an image information storing frame, the direction which is not performed rather may be suitable for overflow processing like alphabetic information in respect of a layout.

[0148] Moreover, although it did not constitute so that the display which shows that it overflowed might be performed to the information storing frame which the overflow generated when it overflowed in the gestalt of the above-mentioned implementation, without the ability storing in an information storing frame in process of a layout You may constitute so that the guidance information (it is "Continued To Page

3" when for example, a flow object storing frame is in 3 pages) for referring to the flow object may be stored in the information storing frame which not only this but the overflow generated. You may constitute so that the link place information which shows the link place to the flow object storing frame which furthermore stored that flow object in this case may be combined with guidance information and may be stored. Thereby, a carrier beam user can jump and refer to distribution of digital contents in the part equivalent to the arrangement location of the flow object based on link place information, if guidance information is clicked with a mouse etc.

[0149] Moreover, although it did not constitute so that the display which shows that it overflowed might be performed to the flow object storing frame which stored the flow object when it overflowed in the gestalt of the above-mentioned implementation, without the ability storing in an information storing frame in process of a layout In the flow object storing frame which stored not only this but the flow object You may constitute so that the guidance information (it is "Continued From Page 1" when the information storing frame which the overflow generated is in 1 page) for referring to the object of the information storing frame which the overflow generated may be stored. You may constitute so that the link place information which shows the link place to the information storing frame which the overflow furthermore generated in this case may be combined with guidance information and may be stored. Thereby, a carrier beam user can jump and refer to distribution of digital contents based on link place information in the part equivalent to the arrangement location of the object of the information storing frame which the overflow generated, if guidance information is clicked with a mouse etc.

[0150] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, although it is the sequence of a title information storing frame, an image information storing frame, and an alphabetic information storing frame, and it constituted so that the configuration and location of the information storing frame might be determined, it is the sequence of not only this but arbitration, and you may constitute so that the configuration and location of an information storing frame may be determined. Moreover, you may register with a user profile table 300 by making a configuration and decision sequence of a location into User Information.

[0151] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, it constituted so that it might arrange determining the configuration and location of an information storing frame dynamically, but once it stores information in all the information storing frames not only this but in the layout field 360, you may constitute so that it may arrange by determining the configuration and location of each information storing frame. Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, based on User Information, it constituted so that the output layout of digital contents might be determined, but based on the amount of the alphabetic information included in the number or digital contents of an image contained not only in this but in digital contents, you may constitute so that the output layout of digital contents may be determined.

[0152] Even if there are many amounts of the alphabetic information included in the number or digital contents of an image contained in digital contents by this and reverse has them, it can be made a comparatively legible output layout. [ few ] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, it constituted so that layout processing of step S212 might be performed at the contents distribution terminal 100, but you may constitute so that not only this but these layout processing may be performed by the user terminal 200. Thereby, it can reduce that a processing load focuses on the contents distribution terminal 100.

[0153] Moreover, although the case where drawing 9 thru/or drawing 15 , and the control program with which it is in charge of performing processing shown in the flow chart of drawing 17 with the control program, and the gap is also beforehand stored in ROM32 were performed in the gestalt of the above-mentioned implementation was explained, from the storage with which the program which showed not only this but these procedures was memorized, the program is read into RAM34 and it may be made to perform it.

[0154] Here, storages are a magnetic storage mold / optical reading method storages, such as optical reading method storages, such as magnetic storage mold storages, such as semiconductor storages, such as RAM and ROM, and FD, HD, and CD, CDV, LD, DVD, and MO, and if it is the storage which can be read by computer regardless of how to read magnetic and optical \*\*, they are electronic and a thing containing all storages.

[0155] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, although the case where the digital contents creation system and digital contents creation program concerning this invention were applied to the network system which consists of the Internet 199 was explained, you may apply to the so-called intranet which communicates with the same method not only as this but the Internet 199. Of course, it is also applicable not only to the network which communicates with the same method as the Internet 199 but the usual network.

[0156] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned implementation, although it applied [ in / for the digital contents creation system and digital contents creation program concerning this invention / the contents distribution terminal 100 ] about the case where digital contents, such as news, are distributed to a user terminal 200 as shown in drawing 1 , in other cases, it is applicable in the range which does not deviate from the main point of not only this but this invention.

[0157]

[Effect of the Invention] Since according to claim 1 concerning this invention thru/or the digital contents creation system given in 16 it is full of other information storing frames and printing information is stored when printing information cannot store in an information storing frame greatly as explained above, there are few possibilities that it is not necessary to change format, such as a character font, and the configuration of an information storing frame etc. will be influenced with the magnitude of printing information. Since it is full of the information storing frame especially related with the information storing frame and printing information is stored, even if overflow printing information occurs, there are also few possibilities that informational printing sequence will be spoiled. Therefore, without spoiling the feeling of unification of a layout so much according to the contents of printing information, amount of information, and the logical structure as compared with the former, a possibility that the layout which the designer meant will be spoiled can be reduced and the effect that it can prevent to some extent is acquired [ that moreover overflow and informational printing sequence is confused according to generating of printing information, and ].

[0158] Furthermore, according to the digital contents creation system according to claim 3 concerning this invention, since the contents of printing information are carried by the young order of page ranking, the effect that digital contents can be created with a comparatively legible output layout is also acquired. Furthermore, since other use can be presented with the part where it overflowed and a point information storing frame or it is arranged when according to the digital contents creation system according to claim 4 concerning this invention it is full of the information storing frame which overflowed and stored the tail of



printing information and the point information storing frame is associated, the effect that an information storing frame can be used comparatively effectively is also acquired.

[0159] Furthermore, according to the digital contents creation system according to claim 6 or 7 concerning this invention, the effect that the leakage of the digital contents which should be carried can be lessened is also acquired. Furthermore, according to the digital contents creation system according to claim 7 concerning this invention, when arranging digital contents with very much pagination, the effect that digital contents can be created with a comparatively legible output layout is also acquired.

[0160] Furthermore, since a possibility that the fault that a null page exists between the pages by which information has been arranged as a result of storing printing information in an information storing frame according to correlation will occur can be reduced according to the digital contents creation system according to claim 8 concerning this invention, the effect that digital contents can be created with a comparatively legible output layout is also acquired.

[0161] Furthermore, according to the digital contents creation system according to claim 9 concerning this invention, the effect that it overflows and printing information can be preferentially arranged rather than arrangement of the information stored in other information storing frames is also acquired. Furthermore, according to the digital contents creation system according to claim 10 concerning this invention, the effect that information which it overflows and is stored in other information storing frames rather than arrangement of printing information can be arranged preferentially is also acquired.

[0162] Furthermore, according to the digital contents creation system according to claim 13 concerning this invention, since it overflows and priority can be given to printing information, while becoming easy to specify informational printing sequence, the effect which overflows and is set as the storing object of a point information storing frame that an information storing frame can be used comparatively effectively is also acquired. Furthermore, since it overflows and printing information can be stored, the effect generated by the information storing frame to which the identification information which has semantics the same as that of the semantics which the identification information has, or similar in the information storing frame for according to the digital contents creation system according to claim 14 concerning this invention overflowing and storing printing information was given that a semantic content can prescribe informational printing sequence is also acquired.

[0163] Furthermore, according to the digital contents creation system according to claim 15 concerning this invention, since a user's proper information and the assignment information by the user are referred to about selection of digital contents, the effect that the digital contents of the contents which met a user's hope comparatively can be created is also acquired. Furthermore, according to the digital contents creation system according to claim 16 concerning this invention, since a user's proper information and the assignment information by the user are referred to about the decision of an output layout, the effect that digital contents can be created with the output layout which met a user's hope comparatively is also acquired.

[0164] On the other hand, according to the digital contents creation program according to claim 17 concerning this invention, an effect equivalent to a digital contents creation system according to claim 1 is acquired.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the configuration of the network system which applies this invention.

[Drawing 2] It is the functional block diagram showing the functional description of the contents distribution terminal 100.

[Drawing 3] It is the block diagram showing the configuration of the contents distribution terminal 100.

[Drawing 4] It is drawing showing the data structure of a user profile table 300.

[Drawing 5] It is drawing showing the data structure of a layout definition file and the table 330 corresponding to layout No.

[Drawing 6] It is drawing showing a part of data structure of a layout definition file.

[Drawing 7] It is drawing showing the data structure of the flow managed table 400.

[Drawing 8] It is drawing showing the data structure of digital contents and the table 340 corresponding to category No.

[Drawing 9] It is the flow chart which shows user registration processing.

[Drawing 10] It is the flow chart which shows contents message distribution processing.

[Drawing 11] It is the flow chart which shows automatic-layout processing.

[Drawing 12] It is the flow chart which shows the storing processing to the alphabetic information storing frame of step S316.

[Drawing 13] It is the flow chart which shows the storing processing to the alphabetic information storing frame of step S308.

[Drawing 14] It is the flow chart which shows flow processing.

[Drawing 15] It is the flow chart which shows processing of an unsettled flow object.

[Drawing 16] It is drawing showing a part of data structure of a layout definition file.

[Drawing 17] It is the flow chart which shows storing processing of the flow object in the case of Plurality ID.

[Drawing 18] It is drawing showing a part of data structure of a layout definition file.

### [Description of Notations]

10 Contents Data File

11, 14, 18 XML parser

12 Contents Data File Input Section

13 Layout Definition File

15 Layout Definition File Input Section  
16 Lei Outing Section  
17 Drawing Designated File  
19 Rasterizing Section  
100 Contents Distribution Terminal  
200 User Terminal  
S1-Sn Contents offer terminal  
30 CPU  
32 ROM  
34 RAM  
38 I/F  
40 User Information Registration DB  
42 Contents Registration DB  
300 User Profile Table  
330 Table corresponding to Layout No.  
340 Table corresponding to Category No.  
400 Flow Managed Table  
360 Layout Field  
362 Title Information Storing Frame  
364,370-380 Alphabetic information storing frame  
366,368 Image information storing frame

---

[Translation done.]

